

वार्षिक प्रगती प्रतिवेदन

आ. व. २०७७/०७८



नेपाल सरकार

वन तथा वातावरण मन्त्रालय

राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभाग

मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालय

हेदाङ्नागढी, संखुवासभा

२०४८



लेखन तथा सम्पादन

श्री रामदेव चौधरी
प्रमुख संरक्षण अधिकृत

तस्वीर

श्री रामदेव चौधरी, प्र.सं.अ.
श्री मन्जित बिष्ट, रेञ्जर
श्री लाकपद राई, रेञ्जर
श्री जोह्न ल्होमी नुप्पा, रेञ्जर
श्री जीवन बहादुर खड्का, सिनियर गेमस्काउट

प्रकाशक मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालय
हेदाङ्नागढी, संखुवासभा

प्रति : ३५० प्रति

प्रतिलिपि अधिकार

मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालय

मुद्रण हाइडल प्रेस प्रा.लि., डिल्लीबजार, काठमाडौं
फो.नं. ०१-४२५००८६, ४२५००८७

हाम्रो भनाइ

नेपालको संविधानले आत्मसाथ गरेको ३ तहको सरकार मध्ये निकुञ्ज र वन्यजन्तु आरक्ष संघीय सरकार अन्तर्गतका निकायहरू हुन् । मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज र यसको मध्यवर्ती क्षेत्र प्रदेश नं. १ मा पर्ने १४ वटा जिल्लाहरू मध्ये संखुवासभा र सोलुखुम्बु जिल्लामा विस्तारित छ । यो निकुञ्जले पूर्वी नेपालको पहाड, हिमाल तथा उच्च हिमाली क्षेत्रमा पाइने वन, वन्यजन्तु, वातावरण, हावापानी र पारिस्थितकीय प्रणालीको प्रतिनिधित्व गर्दछ ।



वन डढेलो, खोरिया फँडानी, वन क्षेत्र अतिक्रमण, चोरीसिकार, वन पैदावार चोरीतस्करी, छाडा चरिचरन जस्ता केही मानवीय गतिविधिहरू र बाढी, पहिरो, हिम पहिरो र भू-क्षय जस्ता केही प्राकृतिक कारणले गर्दा खेतीयोग्य जमिन र गाउँबस्ती विस्थापित हुने अवस्थामा रहेकाले यस भेगका जनजीविका कष्टकर र चुनौतीपूर्ण बन्दै गैरहेको छ । यद्यपि यी चुनौतीहरूलाई दिगो व्यवस्थापनका लागि निकुञ्ज कार्यालयबाट सालबसाली संरचनात्मक, प्रचारात्मक र प्रवर्द्धनात्मक गरी ३ तरिकाबाट गतिविधिहरू सञ्चालन/सम्पादन हुँदै आइरहेका छन् ।

आन्तरिक र बाह्य पर्यटक गरी आ.व. २०७६/७७ मा १७,६६ जना र आ.व. २०७७/७८ मा ४४० जनाले निकुञ्जको अवलोकन भ्रमण गरेको तथ्याङ्क छ । यो दुबै तथ्याङ्कलाई तुलना गर्दा पछिल्लो आ.व.मा पर्यटक आगमन भण्डै ३३% ले घटेको देखिन्छ । त्यस्तैगरी, आ.व. २०७६/७७ मा रु. ५१,८८,४४४ र आ.व. २०७७/७८ मा रु. २३,८८,४६२ राजश्व संकलन भएको छ । यो दुबै आर्थिक वर्षहरूमा संकलन भएका राजश्व रकमलाई तुलना गर्दा पछिल्लो आ.व.मा भण्डै ८५% ले राजश्व संकलनमा कमी आएको छ ।

मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालयबाट आ.व. २०७६/७७ मा वन्यजन्तुबाट भएको मानवीय क्षति र अन्य क्षतिको राहत रकम रु. १५,८९,५७६ र आ.व. २०७७/७८ मा रु. २५,८४,१५० वितरण गरिएको छ । पछिल्लो आर्थिक वर्ष अर्थात् आ.व. २०७७/७८ मा राहत रकम भुक्तानीको दर भण्डै ३९% ले वृद्धि भएको देखिन्छ । यो आँकडा बढ्नुको सुखद पक्षको रूपमा वन्यजन्तुको संख्या बढ्नुलाई मान्न सकिन्छ भन्ने दुःखद पक्षको रूपमा मानव-वन्यजन्तु द्वन्द्वलाई यथोचित व्यवस्थापन गर्न नसक्नुलाई लिन सकिन्छ ।

निकुञ्ज कार्यालय र मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समितिहरूबाट सम्पादन गरिएका सबै गतिविधिहरूलाई समेटेर हरेक वर्ष वार्षिक प्रगती प्रतिवेदन प्रकाशित गरिन्छ । सोही अनुसार आर्थिक वर्ष २०७७/७८ मा सम्पन्न भएका गतिविधिहरू समेटेर यो वार्षिक प्रगती प्रतिवेदन तयार गरिएको छ । यो वार्षिक प्रगती प्रतिवेदनबाट निकुञ्ज तथा मध्यवर्ती क्षेत्रको विषयमा जानकारी राख्न खोज्ने इच्छुक व्यक्ति वा संघसंस्थालाई थोरै समयमा एकखालको मोटामोटी सूचनाहरू प्राप्त हुने कुरामा मेरो विश्वास छ ।

अन्तमा, वार्षिक प्रगती प्रतिवेदनको लागि सम्पादित कामहरूको तथ्य, तथ्यांक र तस्बिर उपलब्ध गराउनु हुने निकुञ्ज कार्यालयका सम्पूर्ण सहकर्मी साथीहरूलाई विशेष धन्यवाद दिन चाहन्छु । यस्तैगरी, कभर डिजाइनड, पेज सेटिङ र अन्य प्राविधिक सहयोग गरेर वार्षिक प्रतिवेदनलाई किताबको रूपमा प्रकाशन योग्य बनाउने हाइडल प्रेस प्रा.लि., डिल्लीबजार, काठमाण्डूका प्रेसकर्मी मित्रहरूलाई समेत धन्यवाद दिन चाहन्छु । धन्यवाद !

रामदेव चौधरी

प्रमुख संरक्षण अधिकृत

विषय सूची

शीर्षक	पेज नं.
१. मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा मध्यवर्ती क्षेत्र	
१.१. पृष्ठभूमि	१
१.२. परिचय	१
१.२.१. मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज	१
१.२.२. मध्यवर्ती क्षेत्र	२
१.३. निकुञ्ज घोषणाका विशेषताहरू	२
१.४. मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको सिमाना	३
१.५. मध्यवर्ती क्षेत्रको सिमाना	३
२. जैविक विविधता	४
२.१. संरक्षित वन्यजन्तु	४
२.१.१. स्तनधारी	४
२.१.२. पंक्षी	५
२.१.३. अन्य वन्यजन्तु	५
३. निकुञ्जका प्रमुख पर्यटकीय आकर्षणहरू	७
३.१. मुख्य-मुख्य हिमशिखरहरू	७
३.२. प्रमुख धार्मिक स्थलहरू	७
३.३. उपत्यकाहरू	७
३.४. प्रमुख नदीहरू	७
३.५. कुण्ड, ताल तथा पोखरीहरू	७
३.६. मुख्य-मुख्य छहरा तथा भरनाहरू	७
३.७. तातोपानीको मूलहरू	७
३.८. मुख्य-मुख्य भञ्ज्याङ्गहरू	७
३.९. गढीहरू	७
३.१०. गुफाहरू	७
३.११. हाल सञ्चालनमा रहेका पदमार्गहरू	८
४. मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालयबाट सम्पादित केही मुख्य-मुख्य कार्यक्रमहरू	८
४.१. तालिम र गोष्ठी सञ्चालन	९
५. मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समितिहरूबाट सञ्चालन गरिएका कार्यक्रमहरू	११
६. पर्यटन तथा राजश्व	१२

७. अध्ययन/अनुसन्धान	१३
७.१. An Assessment on the Status and Threats to Wetlands (Thulopokhari and Lower Barun) of Makalu Barun National Park	१३
७.२. The Role of Natural Resources in Park People Co-existence (A case study from Makalu Barun National Park and its Buffer Zone)	३२
८. अनुसूचीहरू	
तालिका-१: निकुञ्ज कार्यालयमा कार्यभार सम्हाल्ने कार्यालय प्रमुखज्यूहरू	५४
तालिका-२: निकुञ्ज कार्यालयको स्वीकृत दरबन्दी	५४
तालिका-३: निकुञ्ज कार्यालयमा हाल कार्यरत कर्मचारीहरूको विवरण	५५
तालिका-४: मध्यवर्ती उपभोक्ता समितिको विवरण	५७
तालिका-५: मध्यवर्ती क्षेत्र व्यवस्थापन समितिको पदाधिकारीहरूको विवरण	५७
तालिका-६: मध्यवर्ती क्षेत्रमा सञ्चालित होमस्टेको विवरण	५८
तालिका-७: मध्यवर्ती क्षेत्र सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहको विवरण	५८
तालिका-८: बेरुजुसम्बन्धी विवरण	६१
तालिका-९: राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा आरक्ष आयोजनातर्फको वार्षिक प्रगती विवरण	६१
तालिका-१०: मध्यवर्ती क्षेत्र आयोजनातर्फको वार्षिक प्रगती विवरण	६३
तालिका-११: प्रकृतिमा आधारित पर्यटन कार्यक्रमतर्फको प्रगती विवरण	६४
तालिका-१२: वन्यजन्तुले गरेको मानवीय क्षतिवापत् राहत पाउनेहरूको विवरण	६५
तालिका-१३: संखुवासभा जिल्लामा वन्यजन्तुले गरेको क्षतिवापत् राहत पाउनेहरूको विवरण	६५
तालिका-१४: सोलुखुम्बु जिल्लामा वन्यजन्तुले गरेको क्षतिवापत् राहत पाउनेहरूको नामावली	६७
तालिका-१५: सरकारी घर जग्गाको विवरण	६८
तालिका-१६: सवारी साधनको विवरण	६९
तालिका-१९: प्रस्तावित तथा निर्माणाधिन जलविद्युत आयोजनाहरूको विवरण	७०
९. रेखाचित्र (ग्राफ)	
रेखाचित्र-१: मासिक पर्यटक विवरण	७१
रेखाचित्र-२: महिना अनुसार लैङ्गिक पर्यटक विवरण	७१
रेखाचित्र-२: देश अनुसार लैङ्गिक पर्यटक विवरण	७२
रेखाचित्र-३: आर्थिक वर्ष अनुसार पर्यटक विवरण	७२
रेखाचित्र-४: आर्थिक वर्ष अनुसार राहत वितरणसम्बन्धी विवरण	७३
रेखाचित्र-५: आर्थिक वर्ष अनुसार राजश्व सङ्कलनसम्बन्धी विवरण	७३
रेखाचित्र-६: नेपालका संरक्षित क्षेत्र अनुसार वितरित राहतको विवरण	७४
१०: सम्पादित कामका केही तस्बिरहरू	७५

१. मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा मध्यवर्ती क्षेत्र

१.१. पृष्ठभूमि

वि.सं. २०४० सालमा नेपाली र अमेरिकन वैज्ञानिकहरूको टोलीले मकालु वरुण क्षेत्रमा रुख भालूको अध्ययन गर्ने क्रममा उक्त क्षेत्र अनुपम भू-बनोट र अद्वितीय जैविक विविधताले भरिपूर्ण छ भन्ने खालको प्रारम्भिक जानकारी प्राप्त हुन आएको थियो। तत्पश्चात् वि.सं. २०४१ सालमा तत्कालीन नेपाल राजकीय प्रज्ञा प्रतिष्ठानका सदस्य डा. तीर्थबहादुर श्रेष्ठ समेतको टोलीले यसलाई संरक्षित क्षेत्रको रूपमा संरक्षण र विकसित गर्नुपर्छ भन्ने धारणा अगाडि सार्नु भएको थियो। अन्तर्राष्ट्रिय स्तरमा यसको बारेका प्रचारप्रसार गर्न र मान्यता प्राप्त गर्नको लागि वि.सं. २०४३ सालमा तत्कालीन उडल्याण्ड्स माउन्टेन इन्स्टिच्यूटका अध्यक्ष टोलीद्वारा अन्तर्राष्ट्रिय सम्मेलनमा मकालु वरुण क्षेत्रको संरक्षण गर्ने कार्ययोजना प्रस्तुत गरियो। फलस्वरूप तत्कालीन राष्ट्र नायक स्व. राजा वीरेन्द्र वीर विक्रम शाहदेवको प्रमुख आतिथ्यतामा संखुवासभा जिल्लाको साबिकको हटिया गा.वि.स.को “साल्दी”मा क्षेत्रमा १० दिने गोष्ठीको आयोजना गरियो। उक्त गोष्ठीमा नेपालका उच्च ओहदाका कर्मचारीहरू, शिक्षाविदहरू र राष्ट्रिय तथा अन्तर्राष्ट्रिय जगत्मा ख्याती प्राप्त संरक्षणविदहरूको उपस्थिति थियो। यो गोष्ठी साल्दीमा गोष्ठीको नामले प्रख्यात छ। सो गोष्ठी पश्चात् वि.सं. २०४४ को अन्त्यतिर राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभाग र द माउन्टेन इन्स्टिच्यूटद्वारा मकालु वरुण संरक्षण क्षेत्र आयोजना सञ्चालन गर्न सहमति भयो। फलस्वरूप सो क्षेत्रको सर्वेक्षण गरी संरक्षणका कार्यक्रमहरू सिफारिस गर्न डा. तीर्थबहादुर श्रेष्ठको संयोजकत्वमा एक कार्यदल गठन भयो। मिति २०४५ साल भाद्र १३ गतेका दिन द माउन्टेन इन्स्टिच्यूटले १२ वर्षसम्म यस क्षेत्रको संरक्षण गर्न सहयोग गर्ने बारे राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण विभाग र द माउन्टेन इन्स्टिच्यूट बिचमा संभौता सम्पन्न भयो। कार्यदलले विभिन्न सर्वेक्षण तथा अध्ययन गरी ४ वटा प्रतिवेदनहरू (राष्ट्रिय निकुञ्ज व्यवस्थापन, सामुदायिक स्रोत व्यवस्थापन, पर्यटन विकास व्यवस्थापन र वैज्ञानिक अनुसन्धान) प्रकाशित गर्‍यो। यी प्रतिवेदनहरूको आधारमा मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा संरक्षण क्षेत्रको व्यवस्थापन योजनाको तयारी गरियो। स्थानीय जनतालाई संरक्षण र व्यवस्थापन कार्यमा सहभागी गराउने र उनीहरूको सामाजिक तथा आर्थिक विकासमा टेवा पुऱ्याउने उद्देश्यका साथ सो व्यवस्थापन योजना वि.सं. २०४८ सालमा नेपाल सरकारले स्वीकृत गरी मिति २०४८ साल मंसिर २ गते विधिवत् रूपमा मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा संरक्षण क्षेत्र घोषणा भयो। स्थानीय जनताको वन पैदावारको माँगलाई सहज आपूर्ति गर्ने प्रमुख उद्देश्यका साथ मिति २०५५ साल माघ २५ गते संरक्षण क्षेत्रलाई विधिवत् रूपमा मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रको रूपमा घोषणा भयो। पूर्वी हिमाली श्रृंखलामा रहेको विश्वको पाँचौ अग्लो हिमाल मकालु र यस क्षेत्रमा रहेको वरुण उपत्यका र वरुण खोलाको नामबाट यस राष्ट्रिय निकुञ्जको नामाकरण गरिएको हो। उचाइ र हावापानीको धेरै विविधता भएको मकालु वरुण क्षेत्र, वन, वनस्पति र वन्यजन्तुको दृष्टिकोणले सम्बृद्ध मानिन्छ।

१.२. परिचय

१.२.१. मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज

■ घोषणा	बि. सं. २०४८।८।२ (सन् १९९१, नोवेम्बर १८)
■ क्षेत्रफल	१५०० व.कि.मि. (७२.५३% संखुवासभा, २४.४७% सोलुखुम्बु)
■ औसत धरातलीय उचाइ	१००० देखि ८,४६३ मिटर
■ औसत वार्षिक वर्षा	४५७ देखि ४००० मिलिमिटर
■ बायोक्लाइमेटिक जोन	सब-ट्रपिकल, अल्पाइन र नैभल
■ निर्देशाङ्क	२८० १०' २६" उ. देखि ८५० ३३' ११" पू.
■ विश्व संरक्षण संघको श्रेणी	दोस्रो

१.२.२. मध्यवर्ती क्षेत्र

■ घोषणा	वि.सं. २०५५।१०।१५ (सन् १९९९, फेब्रुअरी ८)
■ क्षेत्रफल	८३० व.कि.मि. (८३.५२% संखुवासभा, १६.४८% सोलुखुम्बु)
■ विश्व संरक्षण संघको श्रेणी	छैठौँ
■ विस्तारित जिल्ला	२ वटा (संखुवासभा र सोलुखुम्बु)
■ गाउँपालिका	४ वटा (३ वटा संखुवासभा जिल्लामा-भोटखोला, मकालु र शिलिचोड तथा सोलुखुम्बु जिल्लामा-१, महाकुलुड)
■ गाउँपालिकाहरूमा समावेश वडा	१६ वटा (१३ वटा संखुवासभा र ३ वटा सोलुखुम्बु)
■ मध्यवर्ती क्षेत्रमा रहेका घरधूरी	७९५७ वटा
■ मध्यवर्ती क्षेत्रको जनसंख्या	३९,६९६ जना (१९३७१ महिला, २०३२५ पुरुष)
■ मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति	१२ वटा
■ मध्यवर्ती क्षेत्र ब्यवस्थापन समिति	१ वटा
■ म.क्षे. सा. वन उपभोक्ता समूह	९५ वटा
■ म.क्षे. सा. वनको क्षेत्रफल	२५७१६.५ हेक्टर
■ सामुदायिक होमस्टे	९ वटा
■ होटेल, लज र चियापसल	७७ वटा
■ इकोक्लब	५ वटा
■ जलविद्युत आयोजनाहरू	१४ वटा

१.३. निकुञ्ज घोषणाका विशेषताहरू

- राष्ट्रिय निकुञ्ज र संरक्षण क्षेत्रको द्वेध अवधारणासहित घोषणा भएको राष्ट्रिय निकुञ्ज
- विश्वको सबैभन्दा गहिरो अरुण उपत्यका (४३५ मि.) रहेको राष्ट्रिय निकुञ्ज
- विश्वको पाँचौ अग्लो मकालु हिमाल (८,४६३ मि.) रहेको राष्ट्रिय निकुञ्ज
- रैथाने रूपमा भोटे लहरा (*Gnetum montanum*) पाउने राष्ट्रिय निकुञ्ज
- उपोष्ण देखि शितोष्ण क्षेत्रको पारिस्थितिकीय प्रणालीको प्रतिधित्व गर्ने राष्ट्रिय निकुञ्ज
- विश्व वन्यजन्तु कोष इन्टरनेशनलले पहिचान गरेको २०० इकोरिजन मध्ये “इस्टर्न हिमालयन इकोरिजन” को प्रतिनिधित्व गर्ने राष्ट्रिय निकुञ्ज
- भू-परिधि स्तरको संरक्षण अवधारणा अनुसार पवित्र हिमालय भू-परिधि, क्वअचभम Himalaya Landscape-SHL अन्तर्गत केही वर्ष अगाडि कार्यक्रम लागू भएको निकुञ्ज
- “पवित्र हिमालय भूपरिधि” अन्तर्गत जैविक मार्गको रूपमा रहेको राष्ट्रिय निकुञ्ज
- भोटे, राई र शेर्पा जातिको धर्म संस्कृति जगेर्ना गर्दै आइरहेको राष्ट्रिय निकुञ्ज
- जनसहभागितामा आधारित जैविक विविधता संरक्षणको थालनी गरिएको राष्ट्रिय निकुञ्ज

१.४. मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको सिमाना

पूर्व:-

थोप्सी भञ्ज्याङ देखि शुरुभई ठूलो र सानो घुमठाकको श्रृङ्खलै श्रृङ्खला हुँदै हटिया गाउँको पश्चिममा पर्ने मिसेरेक र सेरेकको धारै धार भई सिमपुञ्ज गाउँको पश्चिमी किनारा हुँदै अरुण वरुणको दोभानसम्म ।

पश्चिम:-

पश्चिममा मादी खर्कको पश्चिम र उत्तर पश्चिम हुँदै पाँचपोखरी (मुनिलो सम्म, पाँचपोखरीबाट चेरेम गाउँ देखि उत्तरपश्चिम इन्खु खोलासम्म, त्यहाँबाट उत्तर पश्चिम हुँदै लुक्ला माथि छतर्बु भञ्ज्याङसम्म, छतर्बुबाट कालो हिमाल र कुसुमखाङको शिखर हुँदै मन्जुखोलाको मुहानसम्म, त्यहाँबाट उत्तरतर्फ सगरमाथा राष्ट्रिय निकुञ्जको पूर्वी सिमाना हुँदै फेताञ्चे हिमालसम्म ।

उत्तर:-

पेथाङसेबाट (जहाँ सगरमाथा राष्ट्रिय निकुञ्जको उत्तर पूर्वी सिमाना टुङ्गिन्छ) पूर्वतर्फ नेपाल तिब्बत (चीनको स्वशासित क्षेत्र) बीचको अन्तर्राष्ट्रिय सिमाना सिमाना हुँदै पूर्व पोप्टी भञ्ज्याङ (४,३०० मि.) को पश्चिमपट्टीको उच्चभागसम्म ।

दक्षिण:-

अरुण वरुण दोभानबाट उत्तर पश्चिम हुँदै हिन्जुसम्म, हिन्जुबाट वरुण खोलाको जलाधार र वाङ र नेमुखोलाको जलाधारलाई छुट्याउने डाँडाको धारहुँदै नेमुखोलाको शिरसम्म, नेमुखोलाको शिरबाट लगातार दक्षिण पूर्वको डाँडाको धार पछ्याउँदै कासुवा खोलाको करिब २,००० मि. को उचाइसम्म, कासुवा खोलाबाट यसको पश्चिमी श्रृङ्खला हुँदै टासीगाउँको माथिको उच्च बिन्दुसम्म, त्यहाँबाट तलतिर भर्दै नुरुबु गाउँको उत्तरपट्टी डसुवा खोलासम्म, नुरुबु गाउँको माथिको उत्तरपट्टीको डाँडाको धारलाई पछ्याउँदै पताकारे डाँडासम्म र फेरी यो पताकारे डाँडाको शिरैशिर दक्षिणतर्फ माटे खोला (अपसुवा खोलाको शाखा खोला) को मुहानसम्म, त्यसपछि सिमाना फेरी माछेखोलालाई पछ्याउँदै अपसुवा खोलासम्म, त्यसपछि अपसुवा खोलैखोला उत्तरतर्फ दावादाक गाउँ नजिक २,००० मि. उचाइसम्म, त्यसपछि दावादाक र गोंथला गाउँदेखि उत्तरतर्फको डाँडाको श्रृङ्खलै श्रृङ्खला हुँदै साइसिमा (हलेङखर्क गाउँलाई भित्रपारी च्याङ्ग्रेडाँडा (लोडलुवा खोलाको जलाधार) सम्म, च्याङ्ग्रेबाट लगाताररूपले सिमारेखा याचम्खा र सिक्दिम गाउँदेखि उत्तरतर्फ रहेको खोरिया आवादीको सिरान हुँदै संखुवा खोलापारी धर्मशाला खर्कहुँदै केन्या खर्कको बतासेडाँडा (४,५०० मि.) सम्म, केन्या खर्कबाट पश्चिमतर्फ भर्ने डाँडाको धार पछ्याउँदै मुदीखर्क मुनीपट्टी पर्ने होङ्गुखोलासम्म ।

१.५. मध्यवर्ती क्षेत्रको सिमाना

उत्तर:-

मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको दक्षिणी सिमाना (अरुण वरुण दोभानदेखि उत्तर पश्चिमहुँदै हिन्जु सम्म, हिन्जुबाट वरुण खोलाको जलाधारलाई छुट्याउने डाँडाको धारहुँदै नेमुखोलाको शिरसम्म, नेमुखोलाको शिर देखि लगातार दक्षिण पूर्वको डाँडाको धार पछ्याउँदै कासुवा खोलाको करिब २,००० मि. को उचाइसम्म, कासुवा खोलाबाटको पश्चिमी श्रृङ्खलाहुँदै टासीगाउँको माथिको उच्च बिन्दुसम्म, त्यहाँबाट तलतिर भर्दै नुरुबु गाउँको उत्तरपट्टी डसुवाखोलासम्म, त्यसपछि नुरुबु गाउँको माथिको उत्तरपट्टीको डाँडाको धारलाई पछ्याउँदै पताकारे डाँडासम्म र फेरी यो पताकारे डाँडाको शिरैशिर दक्षिणतर्फ माछेखोला (अपसुवा देखि खोलाको शाखा खोला) को मुहानसम्म, त्यसपछि सिमाना फेरी माछेखोलालाई पछ्याउँदै अपसुवा खोलासम्म, त्यसपछि अपसुवा खोलैखोला उत्तरतर्फ हुँदै दावाताक गाउँ नजिक २,००० मि. सम्म, त्यसपछि दावाताक र गोंथला गाउँदेखि उत्तरतर्फको डाँडाको श्रृङ्खलै श्रृङ्खला हुँदै साइसिमा (हलेङखर्क गाउँलाई बाहिर पारी च्याङ्ग्रे डाँडा

(खोड्लुवा खोलाको जलाधार) सम्म, च्याङ्ग्रेबाट लगातार रूपले सिमा रेखा याचम्खा र सिकदिम गाउँदेखि उत्तरतर्फ रहेको खोरीया आवादीको शिरानै शिरान हुँदै संखुवाखोला पारी धर्मशालाखर्क हुँदै केन्या खर्कको बतासे डाँडा (४,५०० मि.) सम्म, केन्या खर्कबाट पश्चिमतर्फ भर्ने डाँडाको धार पछ्याउदै मुबीखर्क मुनीपट्टी पर्ने होडगु खोलासम्म ।

दक्षिण:-

संखुवा खोला र अरुण खोलाको दोभानबाट पश्चिमतर्फ साउने डाँडाको शिरैशिर बुकुर खोलाको (होडगु खोलाको शाखा) सिरानसम्म, त्यहाँबाट बुकुर खोलैखोला हुँदै होडगु र बुकुर खोलाको दोभान हुँदै दक्षिण तर्फ होडगु खोलैखोला हुँदै बुड गाउँको अफेदीसम्म ।

पूर्व:-

अरुण खोलाको शिरबाट शुरुभई अरुण खोलैखोला हुँदै संखुवा खोला र अरुण खोलाको दोभानसम्म ।

पश्चिम:-

होडगु खोला (बुड गाउँको फेदी) बाट बुडगाउँको पश्चिमपट्टीको डाँडाको धारैधार हुँदै सुर्केला सम्म, सुर्केलाबाट चेरम गाउँको शिरान हुँदै इडखु खोलासम्म ।

२. जैविक विविधता

■ स्तनधारी	८८ प्रजाति
■ सरिसृप	४३ प्रजाति
■ पंक्षी	४३३ प्रजाति
■ माछा	७८ प्रजाति
■ पुतली	३१५ प्रजाति
■ उभयचर	१६ प्रजाति
■ वन	२७ प्रकार
■ फूल फुल्ने वनस्पति	३०७३ प्रकार
■ गुँरास	२५ प्रकार
■ सुनाखरी	१०७ प्रकार
■ औषधिजन्य जडिबुट्टी	८७ प्रकार
■ दुर्लभ तथा संकटापन्न वनस्पति	५६ प्रकार
■ बाँस	१९ प्रकार
■ डालेघाँस	८६ प्रकार

२.१. संरक्षित वन्यजन्तु

२.१.१. स्तनधारी

■ हिउँ चितुवा	Snow leopard, <i>Uncia uncia</i>
■ ध्वाँसे चितुवा	Clouded leopard, <i>Neofelis nebulosa</i>
■ चरी बाघ	Leopard cat, <i>Felis bengalensis</i>

- ब्वाँसो Tibetan wolf, *Cuon lupus*
- हाब्रे Red panda, *Ailurus fulgens*
- कस्तुरी मृग Musk deer, *Moschus chrysogaster*
- चिरु/अर्गाली Tibetan antelope, *Pantholops hodgsonii*
- पहेरे बाँदर Assamese monkey, *Macaca assamensis*
- नायन Great Tibetan sheep, *Ovis amon*
- सालक Chinese pangolin, *Manis crassicaudata*

२.१.२. पंक्षी

- डाँफे Himalayan Monal, *Lophophorus impejanus*
- मुनाल Satyr Tragopan, *Tragopan satyra*

२.१.३. अन्य वन्यजन्तु

- चितुवा Common leopard, *Panthera pardus*
- रतुवा Barking deer, *Muntiacus muntjak*
- बँदेल Wild boar, *Sus scrofa*
- हिमाली कालो भालू Himalayan black bear, *Selenarctos thibetanus*
- जंगली कुकुर Wild dog, *Cuon alpinus*
- वन बिरालो Jungle cat, *Felis chaus*
- बाँदर Rhesus monkey, *Macaca mulatta*
- लँगुर बाँदर Common langur, *Semnopithecus entellus*
- स्याल Jackal, *Canis aureus*
- न्याउरीमूसो Mongoose, *Herpestes edwardsii*
- मूसेखरायो Pika, *Ochotona roylei*
- फ्याउमूसो Common Marmot, *Marmota himalayana*
- दुम्सी Indian porcupine, *Hystrix indica*
- मलसाँप्रो White-throated martin, *Martes flavigula*
- ठूलो नीरबिरालो Large Indian Civet, *Viverra zibetha*
- फ्याउरो Red fox, *Vulpes vulpes*
- घर मूसो House Rat, *Rattus rattus*
- घोरल Goral, *Naemorhedus goral*
- थार Himalayan Tahr, *Hemitragus jemlahicus*
- धामिन सर्प Rat snake, *Ptyas mucosus*
- माउन्टेन पिट भाइपर Mountain pit viper, *Ovophis monticola*
- लरवान Snow Partridge, *Lerwa lerwa*
- कालो तित्रा Black Partridge, *Francolinus francolinus*
- पिउरा Hill Partridge, *Arborophila torqueola*

■ चिलिमे	Blood Pheasant, <i>Ithaginis cruentus</i>
■ लुईंके	Red Junglefowl, <i>Gallus gallus</i>
■ कालिज	Kalij Pheasant, <i>Lophura leucomelanos</i>
■ काष्ठकूट	Fulvous-breasted Woodpecker, <i>Dendrocopos macei</i>
■ तामे लाहाँचे	Bay Woodpecker, <i>Blythipicus pyrrhotis</i>
■ थोप्ले ससिया	Speckled Piculet, <i>Picumnus innominatus</i>
■ न्याउली	Great Barbet, <i>Megalaima virens</i>
■ कुथुर्के	Blue-throated Barbet, <i>Megalaima asiatica</i>
■ फाप्रे चरा	Common Hoopoe, <i>Upupa epops</i>
■ ठेउवा	Indian Roller, <i>Coracias benghalensis</i>
■ सानो माटीकोरे	Common Kingfisher, <i>Alcedo atthis</i>
■ जुरे कोइली	Pied Cuckoo, <i>Clamator jacobinus</i>
■ कोइली	Asian Koel, <i>Eudynamys scolopacea</i>
■ डुन्दुल	Jungle Owlet, <i>Glaucidium radiatum</i>
■ हिमाली मलेवा	Snow Pigeon, <i>Columba leuconota</i>
■ कालो चील	Black Kite, <i>Milvus migrans</i>
■ बौडाइ	Common Kestrel, <i>Falco tinnunculus</i>
■ कल्चौडे	Blue Whistling Thrush, <i>Myophonus caeruleus</i>
■ जुडे गिद्	Lammergeier, <i>Gypaetus barbatus</i>
■ सुपर्ण महाचील	Golden Eagle, <i>Aquila chrysaetos</i>
■ जलेवा	Great Cormorant, <i>Phalacrocorax carbo</i>
■ चित्री	Winter Wren, <i>Troglodytes troglodytes</i>
■ चिचिल्कोटे	Great Tit, <i>Parus major</i>
■ जुरेली	Red-vented Bulbul, <i>Pycnonotus cafer</i>
■ काँडे भ्याकुर	Spiny Babbler, <i>Turdoides nipalensis</i>
■ सिबिया	Rufous Sibia, <i>Heterophasia capistrata</i>
■ हरित हिमसुधा	Fire-tailed Myzornis, <i>Myzornis pyrrhoura</i>
■ रुख भंगेरा	Tree Sparrow, <i>Passer montanus</i>
■ सेतो टिकटिके	White Wagtail, <i>Motacilla alba</i>
■ पहाडी चुइयाँ	Upland Pipit, <i>Anthus sylvanus</i>
■ हिमाली लेकचरी	Alpine Accentor, <i>Prunella collaris</i>
■ राजतितु	Great Rosefinch, <i>Carpodacus rubicilla</i>
■ लघु बगेडी	Little Bunting, <i>Emberiza pusilla</i>

३. निकुञ्जका प्रमुख पर्यटकीय आकर्षणहरू

३.१. मुख्य-मुख्य हिमशिखरहरू

मकालु हिमाल, मेरा पिक, बरुञ्चे हिमाल, चाम्लाङ हिमाल, पिक सेभेन हिमाल आदि ।

३.२. प्रमुख धार्मिक स्थलहरू

शिवधारा, वरुण दोभान, साईसिमा गुम्बा, पाँचपोखरी, ख्यामपालुङ गुफा, केन्या गौबिता, पाथीभरामा सरनगुम्बा, किमाथाँङ्कामा टासीछोलिङ्ग गुम्बा, हटियामा सर्चुङ गुम्बा, तातोपानी मुहान हटिया, चेपुवामा याङ्गुटी गुम्बा, न्यूरिरि पोखरी शिवधाम (बाला-३), खुइसि धाम (शिसुवाखोला-६), हाडहोड चावा-पाथीभारा, सातकन्ये महाकाली (बाला-७), बौद्ध ख्यामपालुङ्ग (बाला-६), १६०० सुर्के उपासिदेबी सुर्के साल्पा पोखरी (ताम्कू-५) आदि ।

३.३. उपत्यकाहरू

तल्लो बरुण उपत्यका, साईसिमा उपत्यका, संखुवा उपत्यका, हुँड्गु उपत्यका, साल्दीमा उपत्यका र हटिया उपत्यका आदि ।

३.४. प्रमुख नदीहरू

अरुण नदी, वरुण हिमनदी, इप्सुवा खोला, अप्सुवा खोला, संखुवा खोला, कासुवा खोला, होड्गु खोला, ईड्खु खोला आदि ।

३.५. कुण्ड, ताल तथा पोखरीहरू

पाँचपोखरी (सोलुखुम्बु), ठूलो पोखरी(मकालु), तातो छाँजु (हटिया), बन्दुके पोखरी (हटिया), काला पोखरी (बाला), एकले पोखरी, तीन पोखरी, न्यूरिरी पोखरी, खुइसी पोखरी (मकालु वरुण रा. नि. क्षेत्र) ।

३.६. मुख्य-मुख्य छहरा तथा भरनाहरू

शिवधारा (मकालु), वालिङ्ग किराँती भरना (मादीमूलखर्क), बाधा नदीको भरना, लौकुवा (मावादिन), ताड्लेवा ।

३.७. तातोपानीको मूलहरू

अठार हटिया गाउँको छुपुसाङ्ग र चेपुवाको खुबुङ्गमा रहेको तातोपानीको मूल ।

३.८. मुख्य-मुख्य भञ्ज्याङ्गहरू

पोपटी भञ्ज्याङ्ग (४,२०० मि.), राङ्गला भञ्ज्याङ्ग (५,०६७ मि.), छिरनचोमा भञ्ज्याङ्ग (४,३८७ मि.), भाटभटेनी भञ्ज्याङ्ग (३,९०० मि.), मेरापिक भञ्ज्याङ्ग, ताङ्गला भञ्ज्याङ्ग आदि ।

३.९. गढीहरू

हेदाङ्ना गढी (पाथीभारा), हाङ्गथुङ्ग गढी, सिद्धिपुर किराँत गढी (सिद्धकाली), याङ्गतामा भग्नावशेष दरबार गढी (ताम्कू) आदि ।

३.१०. गुफाहरू

ख्यामपालुङ्ग गुफा (याफु), शिव-पार्वती (शिवधारा), नागेश्वर गुफा (स्याबुन), खोरण्डे, माजागुम्बा, ठेसुम्बाला, नेमेण्डला, बुल्डाँडा गुफा (मकालु), पोपटी/भञ्ज्याङ्ग, निलगुफा (ताम्कू), तोड्ग्राफु गुफा (निकुञ्ज क्षेत्रभित्र) आदि ।

३.११. हाल सञ्चालनमा रहेका पदमार्गहरू

- (क) तुम्लिङ्गटार-खाँदबारी-नुम-सेदुवा-टाँसीगाँउ-खोङ्गमा-दोबाटो-याङलेखर्क-लाङ्माले-मकालु बेसक्याम्प
- (ख) बसन्तपुर-गुफापोखरी-सभापोखरी-मांसिमा-नुम-मकालु बेसक्याम्प
- (ग) तुम्लिङ्गटार-खाँदबारी-चिचिला-नुम-मकालु बेसक्याम्प-हटिया-चेपुवा-पाथीभरा-नुम-खाँदबारी
- (घ) तुम्लिङ्गटार-चेवावैशी-हेलुवावैशी-बुँधाबारे-बकाङ्ग-मेरापिक
- (ङ) तुम्लिङ्गटार-खाँदबारी-नुम-पाथीभरा-गोला-टुटिन-याङलेखक-मकालु बेसक्याम्प

४. मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालयबाट सम्पादित केही मुख्य-मुख्य कार्यक्रमहरू

आर्थिक वर्ष २०७७/७८ मा राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा आरक्ष आयोजना र प्रकृतिमा आधारित पर्यटन कार्यक्रम समेत गरेर अनिवार्य भुक्तानी गर्नुपर्ने दायित्व र अन्य विकास निर्माण कार्यका लागि संघीय सरकारबाट रु. ७,४९,२५,००० विनियोजित बजेट प्राप्त भएको थियो। तलब, स्थानीय भत्ता, पोशाक भत्ता, खाद्यान्न भत्ता र सरुवा तथा दैनिक भ्रमण भत्ता अनिवार्य भुक्तानी गर्नुपर्ने दायित्व भित्र पर्ने शीर्षकहरू हुन। यी शीर्षक बाहेकका अन्य सम्पादित मुख्य-मुख्य गतिविधिहरू तपसिलमा उल्लेख गरिएका छन्।

भवन निर्माण एवम् मर्मत

आर्थिक वर्ष २०७६/७७ मा निकुञ्जको हेदाङ्ना गढीमा रहेका प्रमुख संरक्षण अधिकृत निवास र स्टाफ क्वार्टर मर्मतको काम सम्पन्न भएको हो। यसको अतिरिक्त गाडी राख्ने ग्यारेज निर्माण भएको हो। कार्यालयको लागि कुर्सी र सोफा खरिद गरिएको हो। प्रमुख संरक्षण अधिकृत निवास परिसरमा गोलघर निर्माण गरिएको हो। प्रमुख संरक्षण अधिकृत निवासको पूर्वपट्टी बाटोतिरबाट घर भासिने संभावना रहेकोले त्याहाँ रिटेनिड वाल निर्माण गरिएको हो। र, प्रमुख संरक्षण अधिकृत निवासको उत्तरपट्टी नर्सरी सञ्चालनको लागि डाँडालाई काटेर नर्सरी निर्माण स्थल तयार गरिएको हो। प्रमुख संरक्षण अधिकृत निवासको चारैतिरबाट बाटो रहेकोले सुरक्षाको लागि वाल निर्माण गरिएको हो।

गोलघर निर्माण

यो निकुञ्ज तथा मध्यवर्ती क्षेत्रको अवलोकन भ्रमण गर्न आउनु हुने आन्तरिक तथा बाह्य पर्यटकहरूका पर्यटकीय सुविधा उपलब्ध गराउने उद्देश्यले निकुञ्ज कार्यालय हेदाङ्नागढी, संखुवासभा जिल्लामा १ वटा गोलघर निर्माण भएको हो। यो गोलघरले निकुञ्जका कर्मचारीहरू, स्वदेशी तथा विदेशी पर्यटकहरूलाई भ्रमणको क्रममा थकाइ मार्न आरामस्थलको रूपमा प्रयोग हुनसक्ने देखिन्छ।

प्रवेशद्वार निर्माण

यस निकुञ्जको आफ्नै कार्यक्रम अन्तर्गतसंखुवासभा जिल्लामा पर्ने संखुवादोभान भन्ने ठाउँमा प्रवेशद्वार निर्माण भएको हो। यो नवनिर्मित प्रवेशद्वारबाट नेपाली तथा विदेशी पर्यटकहरूले निकुञ्ज/मध्यवर्ती क्षेत्रमा प्रवेश गर्ने सीमानाको रूपमा पहिचान गर्ने मौका पाउँछन्। र, नजिकैको निकुञ्ज पोष्टबाट प्रवेश पूर्जी लिने काम गर्छन्।

पदमार्ग निर्माण तथा मर्मत

यस निकुञ्जमा अवस्थित न्यूरिदिदिख कालोपोखरीसम्म करिब ५०० मिटर लामो पदमार्ग निर्माण गरिएको छ। यसले गर्दा पर्यटकहरूलाई सुविधा पुग्नुको साथै उक्त क्षेत्रमा गस्ती कार्य गर्न निकुञ्ज प्रशासनलाई समेत बाटोको सुविधा प्राप्त भएको छ।

फोहोर फाल्ने खाल्डो निर्माण

यो निकुञ्जको बाकलेक, निगाले र हेदाङ्नागढीमा कुहेर जाने र कुहेर नजाने खालका फोहोर व्यवस्थापनका लागि खाल्डो निर्माण भएको थियो। यसबाट पर्यटकहरुलाई फोहोर फाल्न सहज हुनुको साथै जैविक विविधता संरक्षणका लागि समेत सहयोग पुग्ने अपेक्षा गरिएको छ।

सूचना बोर्ड तयार र स्थापना

मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज, मध्यवर्ती क्षेत्र, यहाँका जैविक विविधता, संरक्षण कार्यसंग सम्बन्धित नीतिगत व्यवस्था लगायतका विविध विषयहरुलाई समेटेर सहज एवम् प्रभावकारी रूपमा आमउपभोक्ताहरु, पर्यटकहरु, कर्मचारीहरु, शिक्षकहरु, विद्यार्थीहरु लगायतका सरोकारवालाहरुलाई सुसूचित गर्न निकुञ्जको मुख्य कार्यालयमा, जिल्ला प्रशासन कार्यालय, संखुवासभा, मकालु गाउँपालिका वडा नं. ३, वडा कार्यालयमा, गोला बजारमा, ताम्कू सेक्टर कार्यालयमा, बुङ सेक्टर कार्यालय, सोलुखुम्बुमा सूचना बोर्डहरु स्थापना गरिएको हो।

४.१. तालिम र गोष्ठी सञ्चालन

वन डढेलो नियन्त्रण गोष्ठी

स्थानीय जनताले चौपायाका लागि कलिलो र राम्रो घाँस प्राप्त गर्नका लागि जानीजानी वन जंगलमा आगो लगाउने कार्यलाई डढेलो भनिन्छ। यसले समग्र जैविक विविधता संरक्षणमा सकारात्मक भन्दा नकारात्मक प्रभाव पर्दछ। तर, कुनै कुनै वनस्पति प्रजातिलाई नियन्त्रित रूपमा गरिने डढेलोलाई वन व्यवस्थापनको एउटा तरिका मानिएको छ। नेपालमा वन डढेलो एउटा राष्ट्रिय समस्याको रूपमा देखिएको छ। मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्जमा घाँसेमैदान भन्दा रुख प्रजाति बढी भएकोले नियन्त्रित आगलागी वन व्यवस्थापनको एउटा वैज्ञानिक उपाय हुन सक्दछ। खासगरेर फागुन, चैत्र, बैशाख र जेष्ठ जस्ता सुख्खा महिनामा निकुञ्ज क्षेत्र तथा मध्यवर्ती क्षेत्रको वनमा लाग्ने डढेलो नियन्त्रणका लागि विशेष सतर्कता अपनाईएको छ। मध्यवर्ती क्षेत्रका उपभोक्ताहरुलाई १ पटक र कर्मचारीहरुलाई १ पटक डढेलोको नकारात्मक प्रभावबारे सचेतना तालिमको आयोजना गरिएको थियो। त्यस्तैगरी डढेलो नियन्त्रणका लागि सूचनामूलक पम्फ्लेट्स छपाइ वितरण गरिएको थियो। स्थानीय एफ.एम.बाट समेत डढेलो नियन्त्रणबारे विज्ञापन प्रसारण गरिएको थियो। नेपाली सेना र स्थानीय प्रहरी प्रशासनको सहकार्यमा निकुञ्जको विभिन्न क्षेत्रमा डढेलो नियन्त्रण गरिएको थियो।

सामुदायिक वन व्यवस्थापन तालिम

मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रमा जम्मा ९५ वटा मध्यवर्ती क्षेत्र सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहहरु छन्। वास्तवमा यो निकुञ्जको लागि एउटा ठूलै सामाजिक संस्था हो। यिनीहरुलाई संस्थागत गरेर समुदायलाई वन क्षेत्रबाट प्राप्त हुने सेवाहरु सहज तरिकाबाट उपलब्ध गराउन सकिन्छ। सामुदायिक वनहरुको वैज्ञानिक व्यवस्थापन हुनु पनि उतिकै महत्वपूर्ण पक्ष हो। यसको लागि आमउपभोक्ताहरु वनको व्यवस्थापन गर्न प्राविधिक कुराहरुको बारेमा जानकारी हुनुपर्दछ। यसै को लागि सामुदायिक वन व्यवस्थापन तालिमको आयोजना गरिएको थियो।

मानव-वन्यजन्तु द्वन्द्व व्यवस्थापन तालिम

मानव-वन्यजन्तु द्वन्द्वको कारण निकुञ्ज प्रशासन र स्थानीय उपभोक्ताहरुबिच मनमुटावको स्थिति सिर्जना भएको हो। स्थानीय जनताहरु निकुञ्ज प्रशासनको बिरुद्ध हुनु भनेको जैविक विविधता संरक्षणको सन्दर्भमा ठूलो चुनौती खडा हुनु हो। यो विसम परिस्थितिलाई व्यवस्थापन गर्न नेपाल सरकारले सोलार तारबार, मानव-वन्यजन्तु द्वन्द्व व्यवस्थापन गोष्ठी, सञ्चार माध्यमहरुबाट प्रचारप्रसार जस्ता गतिविधिहरु सञ्चालन गर्दै आइरहेको अवस्था हो।

वन्यजन्तुबाट हुने क्षतिको राहत निर्देशिका, २०६९ बारे अन्तर्क्रिया गोष्ठी

यसको अतिरिक्त वि.सं. २०६९ सालदेखि नै वन्यजन्तुबाट भएको क्षति (मानवीय, कृषिबाली, भौतिक संरचना, भण्डारण

गरेको अन्नबाली) वापत् राहत उपलब्ध गराउँदै आइरहेको हो । तर, यो नीतिगत व्यवस्था बारे थोरै उपभोक्ताहरूलाई जानकारी भएकोले यसलाई व्यापक बनाउन “वन्यजन्तुबाट हुने क्षतिको राहत निर्देशिका, २०६९” बारे गोष्ठी कार्यक्रमहरू संखुवासभा र सोलुखुम्बु जिल्लामा अवस्थित मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति, सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहका पदाधिकारीहरूलाई सहभागी गराई सञ्चालन गरिएको थियो ।

स्कूल शिक्षा कार्यक्रम सञ्चालन

निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रमा रहेका शैक्षिक संस्थाहरूलाई जैविक विविधता संरक्षणमा सहभागी गराउँदा संरक्षण कार्य भन्ने प्रभावकारी हुने देखेर नेपाल सरकारले स्कूल शिक्षा शीर्षकमा वर्षेनी कार्यक्रम दिन थालेको हो । सोही उद्देश्य प्राप्तीका लागि यस वर्ष सगरमाथा माध्यमिक विद्यालय, बुङ, सोलुखुम्बुमा इकोक्लब गठन गर्ने काम भयो । र, पूर्व गठीत इकोक्लब मार्फत् स्कूल कार्यक्रमहरू सञ्चालन भएको थियो ।

पर्यटक टिकट काउन्टर निर्माण

मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको संखुवासभा जिल्ला अन्तर्गत कोर क्षेत्रमा पर्ने देउराली भन्ने स्थानमा दुईकोठे पर्यटक टिकट काउन्टर निर्माण भएको छ । निकुञ्ज भ्रमण गर्न आउनु हुने स्वदेशी एवम् विदेशी पर्यटकहरूले सजिलैसंग निकुञ्ज प्रवेश पूर्जा प्राप्त गर्नसक्ने सुविधा उपलब्ध भएको छ । यसलेगर्दा राजश्व सङ्कलन गर्न सजिलो भएको छ ।

वन्यजन्तुको उद्धार

मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्जमा वन्यजन्तु उद्धार केन्द्र नरहेता पनि एकजना पशु स्वास्थ्य प्राविधिक रहेको र प्रमुख संरक्षण अधिकृत, सहायक संरक्षण अधिकृत र रेञ्जरहरू वन्यजन्तु विज्ञको रूपमा रहेकाले वहाँहरूको सुपरिवेक्षणमा विभिन्न मितिमा घाइते वन्यजन्तुलाई उपचार गरी तिनीहरूको प्राकृतिक वासस्थानमा उद्धार गर्ने गरिएको छ । यस वर्ष क्षति भएका तथा उद्धार गरिएका वन्यजन्तुहरूको विस्तृत विवरण तल तालिकामा दिइएको छ ।

क्र.सं.	प्रजाती	मृत्यु संख्या	कारण	घाइते संख्या	कारण
१	नीरबिरालो	१ वटा	थाहाहुन नसकेको	रतुवा-१ वटा	कुकुरले टोकेर
२	कोइरालो	१ वटा	थाहाहुन नसकेको		
३	रतुवा	१ वटा	थाहाहुन नसकेको		
४	रतुवा	१ वटा	कुकुरले टोकेर		

मानव वन्यजन्तु द्वन्द्व व्यवस्थापन

मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्जमा वन्यजन्तुको संख्या दिनानुदिन बृद्धि हुनु, निकुञ्जको वरिपरि र कोर क्षेत्रमा समेत गाउँबस्ती र कृषिभूमि हुनु इत्यादि कारणले गर्दा खासगरेर हिमाली कालो भालू र चितुवाले मानवीय क्षति र पशुधनको क्षति गर्ने गरेका छन् । पछिल्लो समयमा हिमाली कालो भालू र चितुवाको आक्रमण बढ्दो क्रममा रहेको देखिन्छ । यस आर्थिक वर्षमा संखुवासभा र सोलुखुम्बु जिल्लाका ७ जना नागरिकहरूले हिमाली कालो भालूको आक्रमण भेल्लेनु परेको थियो । त्यस्तैगरी यी २ वटै जिल्लाहरूमा खासगरेर चितुवाले खसी, बाख्रा, भेडा, गाई र गोरु गरी २०५ वटा पशुधनको क्षति गरेको तथ्याङ्क छ । मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालयबाट आ.व. २०७६/७७ मा वन्यजन्तुबाट भएको मानवीय क्षति र अन्य क्षतिको राहत रकम रु. १५,८९,५७६ र आ.व. २०७७/७८ मा मानवीय क्षति र अन्य क्षतिको राहत रकम रु. २५,८४,१५० वितरण गरिएको थियो । पछिल्लो आर्थिक वर्ष अर्थात् आ.व. २०७७/७८ मा राहत रकम भुक्तानीको दर भण्डै ३९% ले बृद्धि भएको देखिन्छ । मानवीय क्षति र पशुधनको क्षतिको विस्तृत विवरण तालिका- (१२), (१३) र (१४) मा दिईएको छ ।

मानव वन्यजन्तु द्वन्द्व मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको एकल संरक्षणको चुनौती नभएर राष्ट्रव्यापी रूपमा अभै विश्वव्यापी रूपमा साभ्ना चुनौतीको रूपमा देखिएको छ । यसको दिगो व्यवस्थापनका लागि स्थानीय स्तरमा निकुञ्ज कार्यालय, निकुञ्जमा

तैनाथ नेपाली सेना, मध्यवर्ती क्षेत्र व्यवस्थापन समिति, उपभोक्ता समिति/समूह, स्थानीय तह, प्रदेश सरकार, नागरिक समाजका अगुवाहरू, सञ्चारकर्मीहरू सबैले आ-आफ्नो स्थानबाट सकारात्मक एवम् रचनात्मक सहयोग गर्नुपर्ने देखिन्छ। साथै, नेपाल सरकारले वन्यजन्तुबाट पीडित परिवारलाई राहत रकम वितरण मार्फत् मानव वन्यजन्तु द्वन्द्व व्यवस्थापन गर्ने नीतिगत व्यवस्था गरेको छ। जसअनुसार निकुञ्ज कार्यालयबाट आ.व. २०७७/७८ मा मानवीय क्षति र पशुधन क्षति वापत् राहत रु २५,८४,१५० वितरण भएको थियो।

५. मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समितिहरूबाट संचालन गरिएका कार्यक्रमहरू

आ.व. २०७७/७८ को लागि मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्जको मध्यवर्ती क्षेत्रतर्फ प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन तथा सामुदायिक विकासका लागि मूलतः पाँच वटा शीर्षकहरूमा कूल रु. ३८,००,००० बजेट विनियोजन भएको थियो। स्वीकृत भएका ती कार्यक्रमहरू सम्पन्न गरी सिलसिलेवार रुपमा तपसिल बमोजिम वर्णन गरिएको छ।

संरक्षण कार्यक्रम (३०%)

मध्यवर्ती क्षेत्र व्यवस्थापन निर्देशिका २०५६ बमोजिम मध्यवर्ती क्षेत्रतर्फ प्रस्ताव गरिने वार्षिक विकास कार्यक्रमहरू मध्ये ३०% कार्यक्रम संरक्षण कार्यक्रम अन्तर्गत समेट्नु पर्ने हुन्छ। सोही बमोजिम आ.व. २०७७/७८ को लागि संरक्षण कार्यक्रम अन्तर्गत चोरीशिकार नियन्त्रण यूवा परिचालन-१२ पटक, यासागुम्बा संकलन व्यवस्थापन अनुगमन-१ पटक, मध्यवर्ती क्षेत्र सामुदायिक वन समूहको विधान र वन कार्ययोजना नवीकरण-१३ वटा, गैह्रकाष्ठ वनपैदावर कार्ययोजना तयार-४ वटा र सामुदायिक वन व्यवस्थापन तालिम-१ पटक जस्ता कार्यक्रमहरू स्वीकृत भई आएकोमा यी सम्पूर्ण कार्यक्रमहरू पूर्णरूपमा प्राविधिक प्रकृतिका भएकाले निकुञ्ज कार्यालयका प्राविधिकहरू मार्फत् सम्पन्न गरिएको थियो।

सामुदायिक विकास कार्यक्रम (३०%)

आ.व. २०७७/७८ को लागि सामुदायिक विकास कार्यक्रम अन्तर्गत मध्यवर्ती क्षेत्र व्यवस्थापन समितिको भवन मर्मत-१ वटा, गोठ सुधार सहयोग-१०, लघु उद्यम सञ्चालन सहयोग-१ वटा, ग्रिन हाउस निर्माण- ६ वटा, मानव-वन्यजन्तु द्वन्द्व न्यूनीकरणका लागि स्थानीय स्तरको तरिकालाई संस्थागत गर्ने-४ वटा, सोलार तारबार- ५०० मिटर जस्ता कार्यक्रमहरू स्वीकृत भई आएकोमा यी कार्यक्रमहरू सम्पन्न गर्न प्राविधिक तथा गैह्रप्राविधिकहरूले गर्नसक्ने खालका भएकाले केही कामहरू संघसंस्था मार्फत् र केही कामहरू निकुञ्जको प्राविधिकको सहयोगमा मध्यवर्ती उपभोक्ता समितिहरू मार्फत् सम्पन्न गरिएको थियो।

आयआर्जन तथा सीप विकास कार्यक्रम (२०%)

आ.व. २०७७/७८ को लागि आयआर्जन तथा सीप विकास कार्यक्रम अन्तर्गत सीप विकास तालिम-२ पटक, सामुदायिक वन व्यवस्थापन तालिम-१५० जनालाई, समूहलाई विधान/कार्ययोजना कार्यान्वयन तालिम- ६ पटक, वन्यजन्तुबाट हुने क्षतिको राहत सहयोग निर्देशिका बारे गोष्ठी-६ पटक गरी कार्यक्रमहरू सम्पन्न गरिएको थियो।

संरक्षण शिक्षा कार्यक्रम (१०%)

आ.व. २०७७/७८ को लागि संरक्षण शिक्षा कार्यक्रम अन्तर्गत संरक्षण सम्बन्धी स्कूल शिक्षा कार्यक्रम-४ र कार्यालयको वेबसाइट निर्माण-१ वटा कार्यालय र फर्म मार्फत् सम्पन्न गरिएको थियो।

६. पर्यटन तथा राजश्व

पर्यटन प्रवर्द्धन

मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज पूर्वी नेपालको पर्यटन प्रवर्द्धनको केन्द्र ९ जगद० को रूपमा परिचित भएता पनि यस वर्ष कोभिड-१९ को महामारीको कारण आन्तरिक तथा बाह्य पर्यटकहरू कमै मात्रामा भ्रमण गरेको देखिन्छ। निकुञ्जको अभिलेखबाट आ.व. २०७६/७७ को चैत्र मसान्तसम्म नेपाली, सार्क र विदेशी गरी १७६६ जना पर्यटकहरूबाट निकुञ्ज अवलोकन गर्न आएको देखिन्छ। र, आ.व. २०७७/७८ को सोही अवधिसम्म ४४० जना पर्यटकहरूले मात्र मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्जमा भ्रमण गरेको तथ्याङ्क छ। यी दुबै तथ्याङ्कहरूलाई तुलनागर्दा यस वर्ष सोही अवधिसम्म भण्डै ७५% ले पर्यटक आगमनमा कमी आएको हो। २०७७ साल श्रावणदेखि २०७८ साल अषाढ महिनासम्मको पर्यटक विवरण तपसिलमा दिईएको छ।

महिना	इकाइ	नेपाली			सार्क			विदेशी			कूल जम्मा
		महिला	पुरुष	जम्मा	महिला	पुरुष	जम्मा	महिला	पुरुष	जम्मा	
श्रावण	जना	१०	१५	२५	०	०	०	०	०	०	२५
भदौ	जना	०	५	५	०	०	०	१	३	४	९
असोज	जना	५५	१२०	१७५	०	५	५	२	१०	१२	१९२
कात्तिक	जना	१०	३५	४५	०	३	३	१२	२७	३९	८७
मंसिर	जना	५	१६	२१	०	०	०	१	५	६	२७
पौष	जना	०	०	०	०	१	१	०	०	०	१
माघ	जना	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०
फागुन	जना	०	१	१	०	०	०	०	५	५	६
चैत्र	जना	२	१३	१५	०	०	०	५	४१	४६	६१
बैशाख	जना	०	७	७	०	०	०	०	०	०	७
जेष्ठ	जना	२	२०	२२	०	०	०	०	०	०	२२
आषाढ	जना	०	३	३	०	०	०	०	०	०	३
जम्मा		८४	२३५	३१९	०	९	९	२१	९१	११२	४४०

राजश्व आम्दानी

मकालु वरुण राष्ट्रिय निकुञ्ज कार्यालयको प्रमुख जिम्मेवारी जैविक विविधता संरक्षण गर्नु नै हो। यसको अतिरिक्त पर्यापर्यटन प्रवर्द्धनमार्फत् राजश्व आम्दानी गरेर स्थानीय स्तरमा रोजगार सिर्जना गर्नु निकुञ्जको अर्को उद्देश्य पनि हो। यसका लागि निकुञ्ज कार्यालयबाट निकुञ्ज प्रवेश शुल्क, वन पैदावार निकासी शुल्क, पथ प्रदर्शक शुल्क, हेलिकप्टर अवतरण शुल्क, बेरुजु फछ्योर्ट, न्यायिक दण्ड जरिवाना, अन्य प्रशासनिक शुल्क जस्ता विविध शीर्षकहरूमा नियम कानून बमोजिम राजश्व संकलन हुने गर्दछ। विश्वव्यापी कोभिड १९ को महामारीको कारण राजश्व संकलनमा समेत नकारात्मक असर परेको छ। आ.व. ०७६/७७ मा रु. ५१,८८,४४४ र आ.व. ०७७/७८ मा रु. २३,८८,४६२ राजश्व रकम संकलन भएको देखिन्छ। पछिल्लो आर्थिक वर्षको तुलनामा भण्डै ८५% ले राजश्व संकलनमा कमी आएको छ। २०७७ साल श्रावणदेखि २०७८ साल अषाढ महिनासम्मको राजश्व विवरण तपसिलमा दिईएको छ।

क्र.सं.	राजश्व शीर्षक	राजश्व विवरण	राजश्व आम्दानी
१	१४२२९	अन्य प्रशासनिक सेवा शुल्क	३२,०००
२	१५१११	बेरुजी असुली	१००९८२७
३	३३१५१	वन क्षेत्रको रोयल्टी	१३४६६३५
		जम्मा	२३,८८,४६२

७. अध्ययन/अनुसन्धान

आ.व. २०७७/७८ मा त्रिभुवन विश्व विद्यालय, वन विज्ञान अध्ययन संस्थान, हेटौडा फरेष्ट्री क्याम्पसबाट स्नातक तहमा अध्ययनरत एकजना र त्रिभुवन विश्व विद्यालय, काठमाण्डू फरेष्ट्री क्याम्पसबाट स्नातक तहमा अध्ययनरत २ जना विद्यार्थीहरू समेत जम्मा ३ जना विद्यार्थीहरूले इन्टर्नसिप अन्तर्गत ३ वटा विषयमा सोधकार्य गरेका छन् । प्राप्त भएका दुईवटा सोधकार्यहरू यसमा सम्मलन गरिएको छ ।

७.१. An Assessment on the Status and Threats to Wetlands (Thulopokhari and Lower Barun) of Makalu Barun National Park

✍️ Gautam, A.; Sharma. S.; Chaudhary, R.D. (2021)

Abstract

Areas which remain waterlogged or submerged, within one season or throughout the year are coined as wetlands. Wetland furnishes habitat for many wildlife, invertebrates, and species of plants. Moreover, wetlands provide numerous other healthy ecological services for humankind as well. However, miserable degradation and loss of wetlands across the Thulopokhari and Lower Barun area has caused decline of population of various floras and faunas. The present study is aimed to assess the present status of wetlands and the level of threats in it. Study is carried out in Makalu Barun National Park and its associated areas of Thulopokhari and Lower Barun during March 2020 to July 2021. The study was carried out seasonally, on foot as per possibility of the area. Both primary and secondary data collections were used during the study period. Observations of primary data were carried out by using satellite imagery and topographic map, direct field observation and socio-economic survey. The analysis of satellite images and GIS were carried out in Earth Resource Data Analysis System (ERDAS) image and Arc GIS environments. But the analysis of secondary data and socio-economic survey were carried out by using SPSS and Microsoft Excel. Both wetlands of Thulopokhari and Lower Barun were exposed during study and all are unprotected site. All these wetlands harbor variety of floras and faunas and can be good ecotourism habitation. Most of the areas of Thulopokhari is encroached by plastic waste pollution and unsustainable use of NTFPs. Similarly siltation and climate change impacts are the main causes for degradation of Lower Barun area. Pollution, Human waste, Deforestation, Collection of aromatic and medicinal plants, Siltation is the aspects that are responsible for critical decline of wetlands around Makalu Barun National Park. Hence, suitable preventive measures such as regular monitoring, awareness programs, siltation control and proper attention from the authorities should be, no matter what, implemented.

Keywords

ERDAS, GIS, NTFPs, Satellite imagery, Siltation, Wetlands, Ecotourism, Deforestation, Poaching.

Acronyms

BZCF	Buffer Zone Community Forest
DNPWC	Department of National Parks and Wildlife Conservation
ERDAS	Earth Resources Data Analysis System
GIS	Geographical Information System

GPS	Global Positioning System
IUCN	International Union for Conservation of Nature
MBNP	Makalu Barun National Park
MS	Microsoft
NRCS	Natural Resources Conservation Service
NRSAP	National Ramsar Strategy and Action Plan
NTFP	Non-Timber Forest Product
NWP	National Wetland Policy
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
USGS	United Nations Geological Survey

1. Introduction

1.1. Background

Wetlands are the “areas of marsh, fen, peat land or water, whether natural or artificial, permanent or temporary, with water that is static or flowing, fresh, brackish or salt, including areas of marine water the depth of which at low tide does not exceed six meters” as defined by Ramsar convention on the wetland (Ramsar Convention on Wetland, 2009). Wetlands are among the most productive ecosystems on the Earth (Ghermandi et al., 2008). Wetlands are among most diverse and prolific ecosystem which acts as the reservoir of the water and primary productivity upon which countless species of birds, mammals, reptiles, amphibians, fish, invertebrate and plants depends (Ramsar Convention on Wetland, 2016). It contributes many important services to human society (ten Brink et al., 2012). Wetlands have been closely linked with humankind from the past ages and have played a major role throughout human history. They helped support the development of civilized communities in the inundated and fertile floodplain environments of the Nile, Tigris, and Euphrates rivers (Maltby, 1993). Estimates are that wetlands occupy about 3 to 6% of the world's land area (Donal D. Hook, 1993). Overall, 1052 sites in Europe; 289 sites in Asia; 359 sites in Africa; 175 sites in South America; 211 sites in North America; and 79 sites in the Oceania region have been identified as wetlands of international importance (Ramsar Secretariat, 2013). About 64% of the world's wetland is estimated to be disappeared since 1900 and the wetlands present today are in serious need of conservation (Sheet, 2015). About 73% of Nepal is covered with hills and mountains. Of the country's 242 wetlands, 79 are in the mountains (Gujja, 2007). Chatterjee et al., 2010 defined high altitude wetland as the areas of the swamp, marsh, meadow, fen, peat land, or water located at an altitude above 3000 m, whether natural or artificial, permanent or temporary, with water that is stagnant or flowing, fresh, brackish, or saline which is generally located at an altitude between continuous natural forest border and the permanent snow. High altitude wetland includes different categories of water bodies such as lakes, ponds, rivers, rivulets, glaciers, and glacial lakes, which portray a unique diversity of water sources, habitats, species, and communities and generally have not been subjected to rampant human interference compared to other wetland 2 ecosystems

(Kumar and Lamsal, 2016). However, these critical ecosystems are extremely vulnerable to a wide range of anthropogenic and environmentally driven threats, ranging from overgrazing by livestock to land-use changes and climate change (Pradhan and Shilpkar, 2016). The negative economic, social, and environmental consequences of declining water quality are an issue of concern for wetlands. The problem of deteriorating water quality is particularly more alarming in the case of small water bodies such as lakes, tanks, and ponds (Verma, 2001). The continued exponential growth of the world's population assures greater pressure on wetland degradation and development in the future (Meadows et al., 1992). As long as the world's population continues to grow at exponential rates, it seems highly probable that pressure to use wetlands to meet society's demands will increase. Consequently, opportunities to set aside reserves will decrease, and the role that wetlands play in maintaining the quality of life will depend more and more on our collective ability to develop and promote compatible uses on wetlands (Donal D. Hook, 1993). Recent predictions on climate change and its impact on glaciers challenge the conservation of high altitude wetlands and also threaten biodiversity, especially in the mountain region where migration of species is physically restricted (Gujja, 2007). The conservation and wise use of wetlands in the Himalayas is severely constrained by a lack of information on their physical and ecological functioning and services (Pradhan and Shilpkar, 2016). Many of the high-altitude lakes in the Hindu Kush Himalaya tend towards an oligotrophic state (Khan and Shah, 2004) which is likely to be altered with climate changes (Callot et al., 2009).

1.2. Statement of Problems

In Nepal, there is no enough documentation about wetlands and their sustainable use is available, only inventories data of some of the wetlands of Terai, Kathmandu valley, and the Himalayan region is available, which is not sufficient to draw up the general picture of wetland particularly their number, forms, types, extent and status and its result in difficulty to integrate wetland issues into national planning process and framework (Bhandari, 2009). With increasing development in the sectors of the economy, infrastructure, and tourism, the highaltitude wetland is now more accessible to the public so the intervention at the site level is important to prevent further degradation (Gujja, 2007). This study will assess both physical and ecological parameters of high altitude wetland by measuring the physical parameters, species diversity, and threats assessment.

1.3. Objectives

1.3.1. General objectives

The general objective of this proposed study is to find out the current status, threats, and threat level of wetlands existing in Makalu Barun National Park.

1.3.2. Specific objectives

- To evaluate the change in wetlands over the past three decades.
- To list out the floral and faunal diversity of the wetland.
- To determine the values, conservation threats, and threat level of wetland.

1.4. Significance of the study

There is a critical need for information about the wetland, which is being degraded or on the brink of degradation. This research will assess the present status and level of threats to wetlands. The current information regarding the deterioration of wetlands and the trend of change in the size of wetlands will be useful for developing a wetland management strategy. The social information regarding land use, values, and understanding of people on threats to the watershed will be of great importance to developing people-oriented and participatory conservation models. The biological assessment of the wetland will play an effective role in the conservation of many valuable species. This study aims to assess the physical and ecological parameters of high altitude wetlands of Nepal by measuring the physical parameters, species diversity, and threat assessment. The social data along with the physical parameters and biological assessment of species richness will be an important tool for developing future wetland management activities and contribute to sustainable management of wetland.

1.5. Limitations of the study

The following limitations were perceived while conducting the research.

1. Inadequate baseline data were available in the concerned field office (MBNP).
2. Limited data were collected due to heavy snow fall in working site.
3. Because of COVID-19, data collection by using questionnaire method was a big problem.
4. Point line transect sampling technique became impossible due to heavy snow fall in the working site.

2. Review of literature

2.1. Wetlands

Wetlands have many economic, cultural, ecological functions and values. Birds use wetlands for migratory resting places, breeding or feeding grounds, or taking cover from predators. Wetlands also provided fish, drinking water, pastureland, and transport and were part of the cultural history of early people. Wetlands have been described both as "the kidneys of the landscape", because of the functions they can perform in the hydrological and chemical cycles, and as "biological supermarkets" because of the extensive food webs and rich biodiversity they support (Barbier, 1996). Wetland systems directly support millions of people and provide goods and services to the world. People use wetland soils for agriculture, they catch wetland fish to eat, and they cut wetland trees for timber and fuelwood and wetland reeds to make mats and to thatch roofs. Direct use may also take the form of recreation, such as bird watching or sailing, or scientific study (Shumway and Caroly A, 1999). Even though wetlands are critically important ecosystems that provide globally significant environmental, social and economic benefits, they are under serious threat. Miserably the degradation and loss of wetlands are more rapid than that of other ecosystems, for this agricultural land expansion, climate change and sedimentation are the major causes (MEA, 2005). Therefore, in addition to these, identification of other most important factors which enhance loss and extinction of wetlands is very urgent to conserve and optimize sustainable utilization of this

natural resource. The USDA-Natural Resources Conservation Service (NRCS) National Resources Inventory (NRI) began in 1982 and includes the monitoring of acres of wetlands on non-federal, private lands. The NRI uses the modified (Cowardin et al., 1979) classification system to recognize 5 five different types of wetland and deepwater habitats. These types include marine (oceans), lacustrine (lakes), riverine (rivers), estuarine (saltwater marsh), and palustrine (freshwater marsh). Each of these categories is further subdivided based on the predominant vegetation. Sub-categories include forested, shrubbed, emergent or grass-based, and open water or bear of vegetation. The 2010 NRI summary report (U.S. Department of Agriculture, 2013) combines these into two major categories: palustrine and estuarine wetlands and other aquatic habitats which include lakes, rivers, marine, and some estuaries. In 2010 the NRI reported over 159.7 million acres of non-federally owned wetlands in the coterminous United States, Hawaii, and Puerto Rico, or about 8.2% of the total landmass in the country (excluding Alaska). This estimate included over 111 million acres of palustrine and estuarine wetlands and over 48 million acres of other aquatic habitats.

2.2. Distribution of wetlands in the world

Wetlands are found all over the world. The only continent that does not have wetlands is Antarctica. Some wetlands, such as tidal marshes act as a transitional zone because they occur where open water and land meet. Others, such as prairie potholes of central North America and Carolina bays (elliptical depressions) of the Atlantic Coastal Plain, are fed mostly by precipitation or groundwater and are not associated with a distinct body of water (Zoltai et al., 1980). Wetland formation is influenced by climate patterns and the limitations posed by landforms. The net balance of precipitation and evaporation determines the quantity and timing of water available for the formation or maintenance of wetland conditions (Allen and Campbell, 1988). According to Britannica Article (2019), mangroves are found in tropical and subtropical coastal areas between 32° N and 38° S. They are sensitive to cold temperatures and are generally found in regions that do not experience hard frosts (the average air temperature of the coldest months does not fall below 20 °C [68 °F]). The largest expanses of mangroves occur in wet deltaic regions, such as the Sundarbans on the Ganges delta in India and Bangladesh, the Niger Delta complex in Nigeria and Cameroon, and the Orinoco and Gulf of Paria deltas on Venezuela's east coast. Salt marshes are found primarily along temperate and some boreal coastlines where sediment accumulates and mangroves do not dominate; however, some also occur in the Arctic and tropical regions. This marsh type is found extensively along the eastern and Gulf coasts of North America, as well as in the large 6 river basins on the west coast. Bogs and fens are found extensively in the cool and moist boreal regions of the Northern Hemisphere, where evaporation is low and moisture accumulates from ample precipitation and high humidity from maritime influences.

2.3. Distribution of wetlands in Asia

Asia and its variable topography and climatic regimes support diverse and unique wetland habitats (Prasad et al., 2002). The available estimate about the areal extent of wetlands in Asia varies widely from a lowest of 1% to a highest of 5% of geographical area, but do support

nearly a fifth of the known biodiversity (Space Applications Centre, 2011). These wetlands are distributed in different geographical regions ranging from the Himalayas to the Deccan plateau. The Indo Burma Region, located in tropical Asia, covers the countries of Cambodia, Lao PDR, Myanmar, Thailand, and Viet Nam (IUCN Reports, 2019). This area is one of the world's most biologically important regions. There are thirty-five designated Ramsar Sites, or wetlands of international importance within the five countries (Ramsar Convention on Wetland, 2016). India in Southern Asia has the largest number of available wetlands. A total of 201,503 wetlands were identified and mapped on a 1:50,000 scale in India (SAC, 2011). As per the estimates, India has about 757.06 thousand wetlands with a total wetland area of 4 of 15.3 million ha, accounting for nearly 4.7% of the total geographical area of the country (Bassi et al., 2014). Out of this, the area under inland wetlands accounts for 69%, coastal wetlands 27%, and other wetlands (smaller than 2.25 ha) 4% (SAC, 2011).

2.4. Distribution of wetlands in Nepal

Out of the total area, 73% of Nepal is covered with hills and mountains. Of the country's 242 wetlands, 79 are in the mountains (Gujja, 2007). Nepal has many different types of wetlands that range from areas of permanently flowing rivers to areas of seasonal streams, lowland oxbow lakes, high altitude glacial lakes, swamp and marshes, paddy fields, reservoirs, and ponds (Scott, 1989). These areas are rich in biodiversity and are known to regularly support more than 20000 waterfowl during the period between December February (IUCN, 2004). Out of 861 birds of Nepal 193 birds are wetlands dependent. In Nepal, most of the wetlands are found in the northern part of Nepal. About 5% of Nepal's total area (743,756 ha) is covered with wetlands (Anon, 2008) and half of this is said to comprise the wet paddy fields 7 (Bird Life International, 2005). Rivers, lakes, ponds, marshes, and seasonal water bodies characterize Nepal's wetlands (Bhandari, 1998).

2.5. Status of wetlands in the world

The present-day condition of many wetlands has been molded by a variety of strategies humans have used throughout the ages to wrench subsistence from wetland areas. The European culture looked at wetlands as undesirable and useless lands that should be drained and converted to something useful. As a consequence, most of the wetlands of Europe have been vastly altered. This is most noticeable in The Netherlands, where about 50% of the lowlands have been dammed, dikes, or drained (Maltby, 1991). This drain-and-convert heritage was brought to the United States and dominated the policies and actions of society and government in the United States until about 1972 (Hook, 1981). Rice culture throughout the world requires extensive channelization to control water for lowland rice production, thus it converts or alters wetland functions. Consequently, a large percentage of the earth's wetlands have been altered for rice culture. It is estimated that 3 to 6% of the earth's land area is wetland (Lugo et al., 1990). Based on the lower value, there are about 530 million hectares of wetlands in the world. In 1981 about 82 million hectares of wetlands were in rice culture, meaning that about 15% of the world's

wetlands have been impacted by rice culture in modern times. Between 2004 and 2009, an estimated 62,300 acres of wetlands were lost in the conterminous United States (Dahl et al., 2011). Various factors have contributed to the decline in the loss rate including implementation and enforcement of wetland protection measures and elimination of some incentives for wetland drainage. Public education and outreach about the value and functions of wetlands, private land initiatives, coastal monitoring and protection programs, and wetland restoration and creation actions have also helped reduce overall wetland losses.

2.6. Status of wetlands in South Asia

Wetlands within the South Asia region bear several commonalities regarding ecological connectivity, water and land management regimes governing their status and development contexts. Significant opportunities exist within the region for sharing lessons, experiences, and challenges in wetlands management, so that management and governance solutions tailored to the regional context could be evolved. South Asian wetlands consist of swamps/marshes, fresh and brackish lakes, riverine flood plains, swamp forests, and humanmade wetlands which are distributed almost in all parts of the region. More than 60 seasonal and perennial rivers that are equipped with distinct riparian and wetland vegetation can be found in the region. But the vast majority of this vegetation type is concentrated in the flat plains of South Asia. In this region, the coverage of the wetland is about 288,744 ha of swamps and marshes and 316,609 ha of the water bodies (Dixon et al., 2001). Losses, alteration, and fragmentation of natural habitat of wild animals and destruction of wetlands are because of inappropriate land use type in this region (MEA, 2005). With the rapid increase in population and continuing expectations of growth in the standard of living, pressures on natural resources have become intense. Areas such as China appear to be on the cusp of expanding drainage projects and building impoundments that will eliminate and degrade freshwater wetlands. Generalizations and trends gleaned from this paper should be considered only as a starting point for developing world-scale data sets (Brinson et al., 2008). One trend is that the more industrialized countries are likely to conserve their already impacted, remaining wetlands, while nations with less industrialization are now experiencing accelerated losses, and may continue to do so for the next several decades. Another observation is that countries with both protection and restoration program do not necessarily enjoy a net increase in area and improvement in condition (Campbell et al., 2006). Consequently, both reductions in the rates of wetland loss and increases in the rates of restoration are needed in tandem to achieve overall improvements in wetland area and condition.

2.7. Status of wetlands in Nepal

Around 5 % of the land in Nepal is occupied by wetlands. The wetlands of Nepal, from glacial lakes to reservoirs to paddy fields, are distributed across the country from low-lying flat Terai to the Himalayas. The National Wetland Policy (NWP) 2012 of Nepal defines wetlands as “perennial water bodies that originate from underground sources of water or rainfall. It means swampy areas with flowing or stagnant fresh or saltwater that is natural or man-made, or permanent

or temporary. Wetlands of Nepal are categorized as Rivers, Lakes, Reservoirs, marshy Lands, Ponds, and Irrigated paddy fields covering an estimated area of 819277 ha. There are 19 types of natural and 10 types of man-made inland wetlands in Nepal (Budha et al., 2006). Nepal has 10 wetlands listed as Ramsar sites and has international recognition. An estimated 750,000 hectares of wetlands exist in Nepal. Studies show that over 85 percent of Nepal's agrarian communities rely on wetland resources for food, fodder fiber, folk medicine, navigation, and fishing, according to the National Ramsar Strategy and Action Plan (NRSAP). And the 21 ethnic communities that are traditionally dependent on wetland resources account for over 17 percent of the country's total population. An older version of wetland policy was updated 10 years later in 2012 to address new challenges including climate change. In 2018, the government unveiled a national Ramsar Strategy and Action Plan (2018-2024), which includes a Ramsar Strategic Plan. Officials argued that the plan is congruent with both the Sustainable Development Goals and the Aichi Biodiversity Targets (2011- 2020).

3. MATERIALS AND METHODS

3.1. Study area

Makalu Barun National Park (MBCNP) has an area of 1500 square kilometers, established in 1992 AD as the 8th National Park of Nepal. It covers two districts, namely Sankhuwasabha and Solukhumbu of Nepal. The MBCNP extends tropical forests along the Arun River to Mt. Makalu; this protected area supports diverse ecosystem types and rich biodiversity. The MBCNP is recognized for its tremendous diversity of plants and animals as it supports 23 species of Rhododendron, 47 types of Orchids, and 56 rare endangered plants. Snow leopard (*Uncia uncia*), Himalayan Black Bear (*Selenarctos thibetanus*), Red Panda (*Ailurus fulgens*), Musk Deer (*Moschus chrysogaster*), Wild Boar (*Sus scrofa*), Himalayan Tahr (*Hemitragus jemlahicus*), and Common Leopard (*Panthera pardus*) are among the Most important wildlife/mammalian species found in the MBCNP. Groups of alpine and sub-alpine lakes exist in the upper elevations of the MBCNP, including both districts viz. Sankhuwasabha and Solukhumbu. Bahula Pokhari, Yekle Pokhari, Jhale Pokhari, Panch Pokhari, Dudh Pokhari, Tama Pokhari, Thulo Pokhari, and Barun Pokhari are the major wetlands of Makalu Barun National Park.

3.1.1. Study site

The study was confined to Thulopokhari and the Lower Barun wetland of MBCNP.

3.1.1.1. Thulopokhari

Thulopokhari is a high-altitude wetland located at an altitude of 4066 m inside Makalu Barun National Park. It is also known as the elephant lake and is considered a very sacred lake. This lake is surrounded by the Keke hill on the north, Sipton hill on the south, ridges on the east, and the outlet of Thulopokhari on the west which joins the Ishuwa Khola. The water from the Keke hill and Sipton hill is the main source of water to the Thulopokhari. Thulopokhari is a glacier-

originated alpine freshwater lake and it is covered with snow for about 3-6 months in winter.

3.1.1.2. Lower Barun

The Lower Barun is a glacier-originated alpine freshwater lake located at an altitude of 4570m inside Makalu Barun National Park. It lies at the base of Mount Nepau and is surrounded by the moraine mass on the east. The main source of water to the Lower Barun is Mount Nepau. The Barun River drains from this lake, which is the major tributary to the Arun River. Lower Barun remains frozen for about 5-6 months during winter.

3.2. Data collection

Both primary and secondary data were used to determine the status, threats and values of the Wetland.

3.2.1. Primary data collection

3.2.1.1. Satellite image and topographic map

The Level 1 Terrain Corrected (L1T) data acquired by Landsat series of data available from United Nations Geological Survey (USGS) Earth Resources Observation and Science Data Centre (<http://www.usgs.gov>) used as the data in the study. Two images form 2000 and 2020, a 20 years gap data were used for the detection of changes in the surface water of the 12 lakes. The data were chosen were such that both are from same season to maintain uniformity in conditions. In Arc GIS, as a pre-processing step, radiometric calibration and geometric correction was performed. Images were pregeo-referenced to Universal Transverse Mercator Zone 45 North projection using WGS-84 datum.

3.2.1.2. Direct field observation

Direct field observation and field survey based on indirect evidence was carried out to assess fauna inhabiting wetland and the threats of wetland.

3.2.1.3. Socio-economic data

3.2.1.3.1. Household survey

The household survey was conducted in the village named Tashigaun of Makalu rural Municipality. A semi-structured questionnaire was used to obtain the information from the villagers; door to door household survey was carried out to acquire relatively detailed information on the values and threats of wetland. By using the formula mentioned in the sampling design potential number of HHs were selected randomly.

3.2.1.3.2 Key Informants

Key Informants interview was carried out with the parks Rangers, Game scout, herders and hoteliers who have been living around the wetland for long time. They were questioned about the religious values, change of wetland over years and the present status of wetland and associated

threats to wetland. It was conducted raising the open ended question to obtain both qualitative and quantitative data.

3.2.2. Secondary data collection

The information about the wetland was obtained from the different relevant sources like the national park office, buffer zone user committee, DNPWC. The secondary details and knowledge were obtained from reports, newspapers, academic documents, written and unpublished papers, books, magazines, numerous organizations' annual records, and websites. Review of literature, journals, magazine, and thesis. Review of the management plan of the Division Forest Office.

3.2.3 Sampling design

The Cochran formula for small population size was used to determine the sample size (Cochran, 1977):

$$\text{Sample Size} = \frac{N * Z^2 * P * (1-p)}{N * d^2 + Z^2 * p * (1-p)}$$

$$N * d^2 + Z^2 * p * (1-p)$$

The number of household for survey was calculated as follow:

- Population size (N) = Total number of Household
- Degree of accuracy (margin of error) (d) = 5%
- Confidence level (z) = 95% i.e., z = 1.96
- Expected incidence (p) = 50%

3.3. Data analysis

3.3.1. Computer software used for analysis

All the statistical data was entered and analyzed using SPSS 20, MS Excel, and results were interpreted and presented by Charts, Graphs, and Tables. The analyses of the satellite images and GIS data were carried out in Arc GIS environments. Arc GIS was used for the correction, geo rectification, and masking of the images. Arc GIS, SPSS, MS Excel software was used for the data analysis. Spatial Analyst extension was used for change detection.

3.3.2. Image pre-processing

Image pre-processing is useful for the improvement of pictorial information of satellite image for human interpretation and for the processing of a scene data for an autonomous machine perception. Landsat images (Landsat ETM+) with resolution 30m*30m were obtained of year 2000 and 2020 from United Nations Geological Survey (USGS) Earth Resources Observation and Science Data Centre (<http://www.usgs.gov>). Images were pre-geo-referenced to Universal Transverse Mercator zone 45 North projection using WGS-84 datum. Geometric correction, radiometric correction and enhancement were carried out using ArcGIS10.5 version software.

3.3.3 Change detection

After pre-processing, both of the images were used to calculate the NDWI indices according to the formula by McFEETERS (1996) as follow:

Normalized Difference Water Index (NDWI) = $(\text{Green} - \text{NIR}) / (\text{Green} + \text{NIR})$ which were then reclassified based on zero threshold for water and non-water. One date index were given positive one and other as negative one value so that on adding them the change could be detected as increase or decrease in surface area. Whereas the zero will indicate no change with time. A model developed by Acharya, et al., (2016) was used for the unsupervised change detection.

4. RESULTS AND DISCUSSION

4.1.1. Socio economic background of respondents

The socio-economic status of the respondents such as gender, age class, ethnic group and educational level were collected during household survey. Out of total respondents, 12 were male and 32 were female. The majority of respondents were Sherpa (70%), followed by Rai (16%) and others (14%). Similarly, regarding the education level 82% were illiterate 18% were literate.

In order to detect the surface area changes of the lakes in the period 2000–2020, the water surface of each lake in each temporal image was extracted using NDWI. The change detected was classified such that it represents the surface water change in positive and negative. The result shows that the area of Thulopokhari has decreases by very little and the change of Thulopokhari is minimal, whereas water surface of lower Barun was increase largely in 20 years. The lower Barun wetland was in good condition in the 2000s but after it was found to grow rapidly (Haritashya et al., 2018) and the lake area was increased by 34% from 2000 to 2017 (Maskey et al., 2020). According to Greb et al., (2006), the wetlands evolve gradually and persistently with floras and faunas with novel evolutionary characteristics as shown by fossil records. According to the study, increasing diversification of angiospermic plants leads to floral partitioning of wetlands and further flourishes wide variety of specialized wetlands sub-communities (Greb et al., 2006).

4.1.3. Flora and fauna of wetlands

4.1.3.1. Flora and fauna of Thulopokhari

Flora Thulopokhari wetland represents the treeless region with rangeland interspersed by rocky slopes, Alpine pasture, and Dwarf Rhododendron. *Berberis angulosa*, *Brgenia purpurascens*, *Cotoneaster microphyllus*, *Juniperus indica*, *Meconopsis grandis*, *Rhododendron ciliatum*, *Dactylorhiza hatagiera*, *Rhododendron lepidotum*, *Primula atrodendata*, *Swertia chirayita* were found around the Thulopokhari. According to Neave et al., (2006), the physical structure of vegetation is considered as an important habitat component mainly of high altitude wetlands.

Fauna

Olive-backed Pipit (*Anthus hodgsoni*), Yellow-billed flowerpecker (*Dicaeum melanoxanthum*), White-napped Yuhina (*Yuhina bakeri*), Blyth's Pipit (*Anthus godlewski*) were directly observed during the visit. To find out the missed fauna during our field visit we asked the locals and key informants about the birds and animals around Thulopokhari and they respond that Thulopokhari is the habitat for migratory and residential birds .and this wetland is known for the habitat of National Bird Himalayan Monal (*Lophophorus impejanus*) and Blood Pheasant (*Ithaginis cruentus*). Pika (*Ochotona roylei*) was seen in the rocky area around the wetland. No other wildlife was observed during the field, but the lower part of the catchment is known for the habitat of the Musk Deer. None of the aquatic bird and others Aquatic animals was observed in the Thulopokhari wetland. In accordance to this study, Kumar et al., (2014) also reported the unavailability of fishes and aquatic birds in the wetlands of Barabanki district, UP India. The illegal poaching of some water birds and fishes and use of insecticides could be the reason behind this (Kumar et al., 2014).

4.1.3.2. Flora and fauna of lower Barun

The area around the Lower Barun is found to represents the rocky slopes and alpine meadows. The Vegetation around the Lower Barun is *Potentilla microphylla*, *Bistorta affinis*, *Cassiope fastigiata*. The result shows that Lower Barun wetland inhabits several plants. The medicinally important plants and NTFPs were found around this wetland. This implies that both the wetlands support the high species diversity. We were unable to include the species diversity of different species in this report quantitatively as during the field visit both of the wetlands area was covered with snow and the area as very risky and fragile, which resists us to carry out sampling.

White-capped Water Redstart (*Chaimarrornis leucocephalus*), Olive-backed Pipit (*Anthus hodgsoni*), and Blyth's Pipit (*Anthus godlewski*) were observed directly around the Lower Barun Wetland. Yellow-throated marten was observed near the Lower Barun wetland. No aquatics birds and fish were observed at Lower Barun Wetland. In accordance to this study, Kumar et al., (2014) also reported the unavailability of fishes in the wetlands of Barabanki 23 district, UP India. Poaching of some water birds and fishes and use of insecticides could be the reason behind this (Kumar et al., 2014).

4.1.4. Values of wetlands

When asked about the most appreciated values of wetland, out of the total sampled household, 79% of the respondents appreciate the Thulopokhari for its religious values, 4% for its ecological values, and 17% for both ecological as well as a religious value.

Out of the total sampled Household, 48% of the respondents appreciate Lower Barun for its ecological value, 34% for its religious values, and 18% for both religious as well as ecological values.

4.1.4.1. Religious values of Thulopokhari

Respondents respond that every year 200-300 people visit Thulopokhari mainly during July to August on the occasion of Janai Purnima as it is believed that the wish will be granted after worshipping at the Thulopokhari and the Sherpa's mainly asks for the power and strength. Similarly, according to Kumar and Lamsal (2016), Gosainkunda, Rara, Phoskundo, and Gokyo wetland were also known for their cultural and religious values as well. The decrease in the size of Pokhari is taken as a sign of sinister by the Sherpa community. The historical belief about Thulopokhari is that "the Sherpa lama and Rai lama travel in search of God during their travel, the Rai lama found the Sano Pokhari (which lies on the way to Thulopokhari) first and told Sherpa lama to find another for yourself and Sherpa lama went ahead and found Thulopokhari thus Thulopokhari is regarded as the Pokhari of Sherpa community".

4.1.4.2. Religious value of lower Barun

According to Respondents, only some of the people visit Lower Barun for religious purposes, mostly the Sherpa of the Tashigaun. The Sherpas take the Lower Barun as one of the Pokhari which is offered by the god. Nepau peak is referred as the god by the Sherpas and as the Lower Barun is originated from mount Nepau they worshiped at Lower Barun as the Pokhari of god. And some people of other caste-like Rai, Chettri, and Brahmin were also found to worship at Lower Barun as it is one of the sources of the Barun River. According to Varschureen (2016), pilgrimages of the world over follow rivers and wetlands and in cases these can have a profound impact. In accordance with Varschureen (2016), Lower Barun, found to have cultural and religious significance.

4.1.4.3. Ecological values of Thulopokhari

Thulopokhari wetland is found to represent the treeless region with rangeland interspersed by rocky slopes and alpine pasture and is a unique habitat for the number of important endemic and rare plants and animals. *Bergenia purpurascens*, *Kobresia fissiglumis*, *Dactylorhiza hatagiera*, *Cotoneaster microphyllus* are some of the important plant species observed in and around the Thulopokhari. This site is also found to be important for the birds and animals as Himalayan Monal, Blood Pheasant, and other numbers of birds were found there and the lower part of the catchment of Thulopokhari is known for the habitat of the Musk Deer. Thulopokhari wetland is also discovered as a water reservoir for its outlet Ishuwa Khola, which helps to maintain the ecosystem downstream. Thulopokhari is surrounded by a unique and mesmerizing landscape that adds aesthetic values to it. According to Waller (1981), wetlands provide a refuge for millions of migratory birds and fish. The bottom land hardwood 26 forests of the southeast America are the winter home of millions of ducks that wing their way south along the meandering rivers and forested riparian wetlands. The present findings are in agreement with the findings of Fredrickson (1978), that wetlands provide a habitat for migrant species as well.

4.1.4.4. Ecological values of lower Barun

The Lower Barun wetland area is found to be the unique habitat for several important species of plants and animals. Lower Barun is ascertained as one of the major sources of the Barun River which sustains the vast ecosystem downstream. The lower Barun is located in the unique landscape of mount Nepau which adds value to its recreation. The result shows that the both wetlands have the culture, religious, ecological and aesthetic values. A report by Karki (2007) stated that the high-altitude wetlands being the storehouse of freshwater supplies water to people downstream. Similarly, Lower Barun has high significance not only for the nearby local people but also to the people downstream according to the result of the study. Wetlands under anaerobic conditions process nitrate to N_2O and release the nitrogen as a gas to the atmosphere (Hemond, 1983). This is an ecological function for wetlands. This function has value on the landscape in that wetlands can be successfully used to remove nitrogen from agricultural or municipal wastewater runoff (Hammer 1989).

4.1.5. Threats

4.1.5.1. Threats to Thulopokhari

From the total Household surveyed, 50% responded think pollution, 7% of them take siltation as a threatening factor for the degradation of Thulopokhari and 43% of them have no idea about the threatening factors of wetland. Thulopokhari wetland is found to be located on the trekking route to the Makalu Base Camp, Every year local, national and international tourist visits this site for religious purpose, trekking, and climbing and this cause an environmental problem like waste around Pokhari, collection of fuelwood and unsustainable use of NTFP by the local's herders and local people. The plastic bottles, plastic covers were seen around the Thulopokhari area although a garbage pit was there. Some of the local people and porters were seen collecting NTFPS like Dhoopi (*Juniperous indica*) illegally. Key informants responded that “During the Yarsagumba (*Cordyceps sinensis*) collection month, hundreds of people search these NTFPs around the Thulopokhari and this activity hampers the regeneration of the other species around the Thulopokhari. The collection of other NTFPs like Dhoopi (*Juniperous indica*), Sunpati (*Rhododendron lepidotum*), etc. by local people, porter's herders cause the unsustainable use of it. Although the grazing of Yak, Chauri and sheep around the Thulopokhari area was prohibited by the National Park office, the herders were found to graze the cattle illegally and this can cause the loss of valuable species. Wetlands are facing many threats as they are being more accessible to the public due to increasing tourism. Most of the key informants including rangers, game scouts have stated that there used to be hotels and herders used to shed cattle around Thulopokhari which leads to pollution the environment, after demolishing the hotels and herding by national park Thulopokhari environment is less polluted. Still, Thulopokhari was found to have threats due to plastic waste pollution, and illegal harvesting of NTFPS, and unmanaged grazing. Similar to this result, in a report by Upadhaya et al., (2009), unmanaged grazing practice, Pollution created by tourists, Human waste, Deforestation around the wetland, Unmanaged and unsustainable

harvesting of Medicinal and Aromatic plants, Encroachment, Hunting, and poaching are found to be the major threats to the high altitude wetlands. Similarly in my results, cultural and religious significances regarding Thulopokhari cause the plastic pollution mainly during the festivals but the religious values of wetland were found to encourage keeping religious sites clean and increasing the conservation feelings among the local people.

4.1.5.2. Threats of lower Barun

Among the total respondents, 61% take siltation as the major threatening factor for degrading the Lower Barun, 9% of them take pollution as a degrading factor and 30% do not have any idea about the cause of wetland degradation. According to Upadhyaya et al. (2016), pollution and deforestation are among the major threat of high altitude wetlands.

During the site visit, the buffer area of the Lower Barun wetland was found surrounded by the Moraine mass which is sloppy and rocky. It contained the debris and boulders of the stone and seems very fragile to the landslide. The falling of the mud and stone from the sloppy area to the Lower Barun wetland is observed. This study coincides with the report of Prasad et al., (2002) who reviewed the wetlands status in India, their declining pattern and distribution as due to the fragile ecosystem. Being one of the most sacred pilgrimage sites, Gosaikunda suffers from pollution from a huge gathering of the devotees during the time of festivals like Janai Purnima (Kafle & Savillo, 2009). Siltation is found to be the major factor for the degradation of the lower Barun as debris flow, and an avalanche into the lake was observed. Most of the respondent and key informants like rangers, game scout stated that the natural phenomena like climate change is the major factors for the degradation of the Lower Barun wetland and is in the verge of the outburst. Similarly in a study report by ICIMOD (2010), 21 potentially critical glacial lakes were identified and among them, Lower Barun is categorized in the high risk category.

5. Conclusion and recommendation

5.1. Conclusion

This study using satellite imagery, GIS and other socioeconomic data has been able to reveal the status, threats and value of the wetland. Change detection of the wetland over the years revealed that the Thulopokhari did not exist in the year 1990, later it was formed gradually and the Lower Barun wetland is in the good condition before 2000, but after 2000 it is increasing gradually and is in the bad condition. Both the wetlands inhibit the number of important and unique plants and bird species. Thulopokhari wetland has more religious values and this value helps aware the locals and other people to preserve the wetland area. The plastic waste pollution and unsustainable use of NTFPs around the Thulopokhari wetland are found to be the major threats for Thulopokhari wetland. Lower Barun was found to have more ecological and aesthetic values than religious. The present status of Lower Barun is not good and the siltation and the effect of climate change are the major causes for its degradation.

5.2. Recommendation

- Regular monitoring of this wetland should be done from the National Park.
- Awareness programs related to the importance of wetlands should be conducted in the local communities.
- Siltation control activities should be carried out.
- The collection of NTFPs around the wetland should be done sustainably.
- Information Boards should be placed in each wetland with proper languages as the board around Thulopokhari was found to create misunderstanding.
- National parks, as well as other organizations, should think about ways to minimize the risk of an outburst of the lower Barun wetland.

6. References

- A Report from Space Application Centre (2011), Assessment of the health status of Indian mangrove ecosystems using multi temporal remote sensing data. 6(2), 12-14
- A. Ghermandi, J.C.J.M. van den Bergh, L.M. Brander, P.A.L.D. Nunes. (2008), The Economic Value of Wetland Conservation and Creation: A Meta-Analysis. [Working Paper 79] Fondazione Eni Enrico Mattei, Milan, Italy
- Acharya, T. D., Yang, I. T., Subedi, A., & Lee, D. H. (2016). Change Detection of Lakes in Pokhara, Nepal Using Landsat Data. *Proceedings*, 1(2), 17. doi:10.3390/ecsa-3-e005
- Allon D and B Campbell 1988. The Diffusion of Vetches in Medieval England. *Economic History Review*, 18:29-37
- Annon, W.M. (2008), The economic value of current wetlands. *Transaction of our ecosystems*. 134:373-396
- B. Varschuren (2016), Ecological and religious importance of wetlands. *The Wetland Book*. 21(2),1-11
- Barbier, E. B., Acreman, M. C. and Knowler, D. (1996), Economic valuation of wetlands: A guide for policy makers and planners. Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland.
- Bhandari, B. (2009), Wise use of Wetlands in Nepal. *Banko Janakari*, 19(3), 10-17. <https://doi.org/10.3126/banko.v19i3.2206>
- Bhandari, B. (2009), Wise use of Wetlands in Nepal. *Banko7Janakari*, 19 (3), 10-17. <https://doi.org/10.3126/banko.v19i3.2206>
- Greb, S., W. Dimichele and R.A. Gastaldo (2006), Evolution and Importance of wetlands in earth history. *Special Paper of Geological Society of America*, 399:1-40
- Gujja, B. (2007), Conservation of High-Altitude Wetlands: Experiences of the WWF Network *Mountain Research and Development*, 27(4) : 368-371, International Mountain Society URL: <https://doi.org/10.1659/mrd.mp005>
- Brinson, M., & Malvarez, A. (2002), Temperate freshwater wetlands: Types, status, and threats. *Environmental Conservation*, 29(2), 115-133. Retrieved March 7, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/44520575>

- Brinson, M., & Malvarez, A. (2002), Temperate freshwater wetlands: Types, status, and threats. *Environmental Conservation*, 29(2), 115-133. Retrieved March 7, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/44520575>
- Britannica Article (2013), Comments on the non-indigenous microalgae in European seas. *Marine Pollution Bulletin*. Retrieved from <http://elsevier.com/>
- Budha, P. B. (2012), Review of freshwater and terrestrial Molluscan studies in Nepal: Existing problems and future research priorities. Presented at the Entomological Review Workshop organized by Nepal Agriculture Research Council, Khumaltar during 4-6 March 2012.
- Callot, B., Harjung, J., van de Löcht, J., Unterköfler, R. (2009), Climate Change Himalayas. Faculty of Earth Sciences, University of Iceland. 21 Barbier, E. (1994), Valuing Environmental Functions: Tropical Wetlands. *Land Economics*, 70(2), 155-173. doi:10.2307/3146319
- Campbell D., Charles C. and R. Brooks (2006), A comparison of created and natural wetlands in USA. 10(1), 41-49
- Chatterjee A, Blom E, Gujja B, Jacimovic R, Beevers L, O' Keeffe J, et al. (2010), WWF initiatives to study the impact of climate change on Himalayan High-Altitude Wetlands (HAWs). *Mountain Research and Development (Mt Res Dev)* 2010;30(1):42–52
- Cowardin LM, Canter V, Golet FC and Laroe ET (1979), Classification of wetlands and deep water habitats of United States .USDI Fish and Wildlife Report 11:79
- Dahl TE, Dick J, Sord J and Wilen BO. (2011), Data collection requirements and procedures for mapping wetlands. US Fish and Wildlife Service, Madison.
- Dixon A.B, A few work Hailu and Wood A. P. : Proceedings of the Wetland Awareness Creation and Activity Identification Workshop in Amhara National Regional State Co-hosted by National Regional State Bureau of Agriculture, Wetland Action and Asian Wetlands and Natural Resources Association, South Asia
- Fredrickson, L.H. (1978), Lowland hardwood wetlands: current status and habitat values for wildlife, 296-307. In P. E. Greeson, J. R. Clark, and J. E. Clark. *Wetland Functions and Values: The State of Our Understanding*. American Water Resources Association. Minneapolis, MN, USA
- Grimmett, R., Inskipp, C. and Bhandari A. (1998), *Birds of Indian Subcontinent*. London: Christopher Helm. Grimmett, R., Inskipp, C. and Inskipp, T. 2000. *Birds of Nepal*. London: Christopher Helm. Indo Burma Ramsar Regional Initiative (IBRRI) Strategic Plan 2019-2024
- Gujja, B. (2007), Conservation of High-Altitude Wetlands: Experiences of the WWF Network Mountain Research and Development, 27(4) : 368-371, *International Mountain Society* URL: <https://doi.org/10.1659/mrd.mp005>
- Hammer, D. A. (ed.) (1989), *Constructed Wetlands For Wastewater Treatment. Municipal, Industrial, and Agricultural*. Lewis Publishers, Chelsea, MJ, USA.
- Hemond, H.F. (1983), The nitrogen budget of Thoreau's Bog. *Ecology* 64:99-109.
- Hook, D.D., W.H. McKee, Jr., T. Williams, B. Baker, L. Lundquist, R. Martin and J. Mills (1991), A survey of voluntary compliance of forestry BMPs. South Carolina Forestry Commission, Columbia, SC
- IUCN (2018), Climate Change Vulnerability Assessment Xe Champhone Ramsar Site, Lao PDR <https://www.iucn.org/regions/asia/our-work/regional-projects/mekong-we>

- IUCN (2019), IUCN Red lists of Ecosystem. Retrieved from <https://iucn.org/>
- Kafle, G. & Savillo, I. (2009), Present status of Ramsar Sites in Nepal. *International Journal of Biodiversity and Conservation*, 1(5), 146-150.
- Karki, J. (2007), Review of High Altitude Wetlands Initiatives in Nepal. *The Initiation*, 1, 104- 110. DOI:10.3126/init.v1i0.2691
- Khan, M. A., and Shah, M. A. (2004), Hydrology and Sediment Loading of Hokersar Wetland Sanctuary in the Kashmir Himalaya, India. 899-910.
- Kumar A., K. Amita, K. Sonika and K. Akhilesh (2014), Status of faunal biodiversity and threats to wetlands of Barabanki district UP, India. *International Journal of Life Sciences*.2(4):281-288
- Kumar R., Lamsal P. and T. Pramod (2016), High Altitude Wetlands of Nepal.10.1007/978- 94-007-6173-5_278-2.
- Lamsal P. and Kumar L. (2016), Tourism and Wetland Conservation: Application of travel cost and willingness to pay an entry fee at ghodaghodi lake complex, Nepal. 3(1):9-11
- Lugo, A.E., S. Brown and M.M. Brinson. (1990), Concepts in wetland ecology. In A.E. Lugo, M.M. Brinson and S. Brown, eds., *Forested Wetlands, Ecosystems of the World 15*. Elsevier, Amsterdam, The Netherlands, 53-85
- M. Verma (1993), Economic Valuation of Bhoj Wetlands for Sustainable Use. [EERC Working Paper Series: WB-9]. Indian Institute of Forest Management, Bhopal (2001)
- Maltby, E. (1991), Wetlands-their status and role in the biosphere. In M.B. Jackson, D.D. Davis and H. Lambers, eds., *Plant Life Under Oxygen Deprivation*. SPB Academic Publishing, The Hague, The Netherlands, 3-21.
- MEA (2005), Ecosystem and human well being. A report of the millennium ecosystem assessment. 5(1),26-27
- Meadows, D.H., D.L. Meadows and J. Randers. (1992), *Beyond the Limits*. Chelsea Green, Post Mills, VT.
- N. Bassi, M.D. Kumar (2013), Addressing the civic challenges: perspective on institutional change for sustainable urban water management in India *Environ. Urban. Asia* (2012), 3(1), 165-183
- Neave HM, Cunningham RB and TW Norton (1996), Biological Inventory of conservation evaluation III. Relation between Birds, Vegetation and Environmental Attributes in Southern Australia, 197-218
- Parsad S.N, T.V Ramchandara , N. Ahalya, T. Sengupta, A. Kumar, A.K Tiwari, V.S Vijayan and L. Vijayan (2002), Conservation of Wetlands of India- A Review. *Tropical Ecology* 43(1): 173-186
- Pradhan, S. and Shilpakar, R. (2016), The Asian Wetlands Inventory (AWI) approach for enhancing inventory, monitoring and management of wetlands in Himalaya. *ICIMOD, Nepal*, 10.
- Prasad SN, Raamchandra T., and Vijayan L., (2002), Conservation of Wetlands of India- a Review 43(1), 173-186
- Ramsar Convention on Wetland (2009), Art. 1.1: Convention on Wetlands of International Importance Especially as Waterfowl Habitat. Ramsar (Iran), 2 February 1971.
- Ramsar Convention on Wetland (2016): An Introduction to the Convention on Wetlands, Ramsar Convention Secretariat, Gland, Switzerland, 2016.

- Richardson, C.J. (1989), Freshwater wetlands: Transformers, filters, or sinks. In R.R. Sharitz and J.W. Gibbons, eds., Freshwater Wetlands and Wildlife. CONF-8603101 (DOE Symposium Series 61). US. Department of Energy Office of Scientific and Technical Information, Oak Ridge, TN, 25-46
- S. K. McFEETERS (1996) The use of the Normalized Difference Water Index (NDWI) in the delineation of open water features, International Journal of Remote Sensing, 17:7, 1425- 1432, DOI: 10.1080/01431169608948714
- Scitt. D.E. (1989). Integration and restoration of freshwater wetlands in urban recreational areas. Ecology 75: 1985-1986
- Sheet, R. F. 3 (2015), In Wetlands: A global disappearing act, Ramsar Convention on Wetlands. (2021). Retrieved 7 March 2021, from https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/factsheet3_global_disappearing_act_0.pdf
- Shumway A, Wollacott M and H Carola. (1999), Benefit and Exploitation of Wetlands in Subtropics. Geography and Territorial Research 16:118-126
- Special Area of Conservation SAC Report (2011), Wetlands and their geographical distribution in India, 11-20
- U. S. Department of Agriculture (2013), Wetlands and ecology in agriculture? Retrieved from <http://www.usda.gov/>
- Upadhaya, S., Chalise, L. & Paudel, R. P. (2009), High Altitude Ramsar Sites of Nepal. The 126415799 Initiation, 3,135-148
- Weller, M.W. (1981), Freshwater Marshes. University of Minnesota Press. Minneapolis, MN, USA.
- Zoltai SC, Martikainen PJ, and Lambert P (1980), Estimated Extent of Forested Peatlands And Their Role In Global Carbon Cycle. Proceedings of Forest Ecosystem 25:17-23

७.२. The Role of Natural Resources in Park People Co-existence (A case study from Makalu Barun National Park and its Buffer Zone)

✍️ Lama, S.; Sharma. S.; Chaudhary, R.D. (2021)

ABSTRACT

Several kinds of research suggest that park people relationships can be amplified by understanding people's perceptions of protected areas. Conflict arises and intensifies when the traditional resource use rights of the people is restricted by the establishment of the (NP) Restrictions to natural resources and wildlife damage are the most triggering factor on park-people co-existence. Natural resource use is one of the important mediums for understanding park people's relationships. This research focuses on the managerial perspectives of resource managers and the consumption of resource users to understand their relationship. Reframing human-wildlife interactions by making coexistence and tolerance a research emphasis is necessary in a world where human-wildlife boundaries are becoming indistinct. The relationship between the national park and buffer zone people in and around the MBNP was studied regarding the natural resources use. The compatibility of management strategies of Makalu Barun National Park regarding community-based conservation was studied to get the local's insights towards park management and to seek their opinions for future management ideas. The general status and pattern of human-wildlife conflict were analyzed to see the effects of this particular factor in park people's relationships. The methodology followed for this particular study was questionnaire survey, key informant interview, and informal interviews. The results indicate that there was a very healthy equation between National Park and buffer zone people. The positive relationship was a reflection of the satisfaction of locals with the resource use facility provided by the National Park so far.

This article presents a case study from Makalu Barun National Park that deals with the links between park people relationship and resource-use patterns. It explores the pattern of resource consumption, the relationship between park and people, and the overall status of the wildlife conflict in Makalu Barun National Park.

Keywords: Park people relationship, Co-existence, Conflict, Natural resources

CHAPTER-1: INTRODUCTION

1.1. Background

A protected area is a clearly defined geographical space, recognized, dedicated, and managed, through legal or other effective means, to achieve the long-term conservation of nature with associated ecosystem services and cultural values (IUCN, 2008). The primary role of PAs, therefore, is to conserve a wide variety of species and habitats and, where appropriate, the traditional way of life of tribal peoples. The establishment and management of national parks have perhaps become one of the most important ways of ensuring that the world's natural resources are utilized in a sustainable manner (Nepal and Weber, 1995).

The “people–park relationship” is a term used to describe the interaction between local populations and protected areas (Zube & Busch, 1990). Coexistence is defined as a dynamic but sustainable state in which humans and wildlife co-adapt to living in shared landscapes, where human interactions with wildlife are governed by effective institutions that ensure long-term wildlife population persistence, social legitimacy, and tolerable levels of risk (Carter & Linnell, 2016). Numerous factors, including biological, geographic, political, economic, social, institutional, financial, cultural, and historical features, make each conflict or coexistence situation unique (Madden, 2004).

Local and indigenous communities depend on the resources of these areas for their livelihood and cultural survival. Human communities, especially those living in and around protected areas, often have important and long-standing relationships with these areas. The establishment and management of protected areas and the use of resources in and around them must be socially responsive and just. One potential entry point for management to understand park people relationships is through understanding people's perceptions of PAs (Allendorf, Aung & Songer, 2012). The participation of local people in park management activities also determines the success or failure of any kind of PAs. (Thapa, 2010).

Research shows that community-based conservation or participatory conservation leads to more favorable attitudes of local people towards conservation when they receive more tangible benefits from intervention programs over the period (Mehta and Heinen, 2001). However economic losses of the local people due to crop and livestock depredation is one of the major issues that trigger park people conflict and causing the problem in achieving long term conservation of biodiversity (Tchamba, 1996; Gupta, 2005). As wildlife conservation is the major problem faced worldwide, creating coexistence between humans and wildlife is mandatory to ease the situation (Madden, 2004).

On the other side, PAs also provide resources to the people to support their rural livelihood (Thapa, 2010). Conflicts in Nepalese PAs are inevitable as the park's finite resources are used by the local people whereas park authorities impose a ban on access, as these resources are also required for the natural maintenance of ecosystems and wildlife (Thapa, 2010). Continuous heavy and unsustainable exploitation of forest resources results in overall degradation of forests (Khanduri et al., 2002).

1.2. Objectives

General objective

To assess the degree of co-existence between National Park and Buffer Zone people relating to natural resource conservation and management.

Specific objectives

1. To ascertain the relationship between the national park and buffer zone people.
2. To analyze the locals' access to natural resources.
3. To study the compatibility of management strategies of Makalu Barun National Park regarding community-based conservation.
4. To assess the status and pattern of human-wildlife conflict in and around Makalu Barun National park.

1.3. Rationale of the study

Both biotic and abiotic components collectively make a huge mosaic of natural resources in the national park and its buffer zone. Soil, sand, land, wind, water, light, snow, dead vegetation, etc are defined under abiotic components. Similarly, mammals, birds, reptiles, insects, microbes, bacteria, viruses, algae, fungi, frogs, fishes, green vegetations are some biotic components found in the park and buffer zone. These components have great meaning to both community welfare and biodiversity conservation. So, balanced utilization could be a useful tool to manage these resources sustainably.

Reframing human-wildlife interactions by making coexistence and tolerance a research emphasis is necessary in a world where human-wildlife boundaries are becoming indistinct. Few types of research suggested the conflict-to-coexistence continuum framework to understand the reasons behind negative to positive attitudes/behaviors toward wildlife and to help practitioners work towards coexistence (Madden, 2004a; Peterson et al., 2010). I believe this research would in a way or other help future researchers to understand both side's perspectives of resource users and resource managers. Typically, wildlife managers face difficulties to ensure the conservation of wildlife and their habitats and protecting people from potential hazards caused by wildlife. Wildlife managers dealing with the challenge of coexistence must mitigate and balance the impacts of this conflicting mandate.

Hence, this study focuses on a detailed study of park people relationship which could help the management authority to get an insightful background of the general perceptions of locals and can be a basis for further management actions and help in the maintenance of positive park people relationship with the background understanding of natural resource use.

CHAPTER-2: LITERATURE REVIEW

2.1. Park people coexistence

Beatrice Frank defined coexistence as the “behavior of existing together, which could refer to a peaceful coexistence or to coexisting while remaining rivals or adversaries” (Frank, 2015). Understanding the factors influencing people’s perceptions of a protected area can shed light on potential areas of linkage between conservation and livelihoods (Allendorf and Yang, 2013).

Finding solutions that mitigate conflicts and foster coexistence thus requires stakeholder inclusive and participatory methods that capture the ecology of wildlife populations and the social and economic background, needs, and wants of stakeholders (König et al., 2020). Residents’ perceptions can be used by management as a starting point to improve park-people relationships through feasible and targeted interventions that are meaningful to local communities and their relationships with PAs. Understanding and acknowledging residents’ perceptions is an important part of the process of engaging with local communities and building constructive relationships between residents and management. (Allendorf et al., 2012).

Influencing factors on park people co-existence

Psychosocial characteristics have an important effect on how local people perceive and utilize a neighboring national park. Another factor that influences a local person’s relationship with a nearby national park is the stakeholder group with which he or she identifies (McCleave et al., 2006). Cooperation between resource users and managers is considered an important medium in achieving conservation goals. The study by Vodouhê et al., 2010 showed that the former management strategies of the park resources did not include communities living adjacent to it, which brought the local people to have a feeling of injustice and they think that the central government steals their resources. This results in frequent conflicts between forest guards and local communities who defy the interdiction to go inside the park and to hunt an animal or to do agriculture. (Vodouhe et al., 2010). The local people got more restrictions on free movement, access to natural resources, grazing facilities, etc. due to the announcement of the Park. These restrictions, to some extent, might be influencing factors on park-people co-existence.

2.2. Natural resources

Protected areas support ecosystem services and abound in resources vital for local economic livelihood enhancement (Bushell & Bricker, 2017). Given the direct dependence on natural resources of most poor rural people, more effective local management of these resources has long been considered key to tackling poverty, though many such attempts historically have met with limited success (e.g., Kellert, Mehta, Ebbin, & Lichtenfeld, 2000; Kumar, 2002; Platteau & Gaspart, 2003).

PAs encounter conflicts with local people who inhabit the area, either inside the PAs or in the buffer zone especially when the traditional resource use rights of the people who are residing

in the region since time immemorial, before the creation of park and PAs is revoked or their property is damaged by the wildlife. The indirect cost of park management to locals triggers negative attitudes towards conservation.

2.3. Community-based conservation

From the research work of Heinen and Mehta, adopting the community-based conservation (CBC) approach (with its people-oriented policies and programs) to managing protected areas in developing countries is likely to improve people's attitudes and, thus, park–people relations. However, whether the improved park–people relations translate into long-term biodiversity conservation and sustainable utilization of natural resources is another question, and is not covered in this paper. (Mehta & Heinen, 2001). A growing body of literature proposes that participatory ‘multi-stakeholder processes’ help to resolve conflicts and promote landscapes that offer many things to many people (e.g., Rowe and Frewer, 2000, 2005; Bloomfield et al., 2001; Abelson et al., 2003; Fraser et al., 2006).

2.4. Human-wildlife conflict and co-existence

Conflict can be ascribed to wildlife impacting humans, humans impacting wildlife, and Conflicts between humans over wildlife (Madden, 2004b; Madden and McQuinn, 2014). Conflicts that often occurred in PAs is due to the evictions, removal, and resettlements, exclusion from resources access and use, cost incurred from crop/livestock damage, threats to human lives, health and property damage, the insufficient share of park incomes, disparity between costs and benefits accrued to various groups (Vedeldet *al.*, 2012). Crop and livestock depredation from wildlife, human harassment, and injuries leading to death, restrictions to previously used areas are some serious issues in the buffer zone of PAs (Bhatta, 1994). HWC escalates when local people feel that the needs or values of wildlife are given priority over their own needs, or when local institutions and people are inadequately empowered to deal with the conflict. If protected area authorities fail to address the needs of the local people or to work with them to address such conflict adequately, the conflict intensifies, becoming not only conflict between humans and wildlife, but also *between humans about* wildlife (Madden, 2004a). To work toward solutions that maximize conservation success, it is necessary to better portray the multiple dimensions influencing human-wildlife relationships, and thus to draw attention to other possible pathways to address human-wildlife interactions (Frank, 2015).

CHAPTER-3: MATERIALS AND METHODS

3.1. Study area

Makalu Barun National Park is located between $27^{\circ} 45' 25''$ N, and $87^{\circ} 6' 49''$ E of Eastern Nepal. The MBNP extends to Solukhumbu and Sankhuwasabha districts. Agriculture is the main source of income. Makalu, Barun River, and Arun valley are three fantastic gifts of nature. The Makalu (8463m) is the world's 5th highest Himalaya and Arun is the world's deepest valley (8391m deep). In the name of these fabulous facts, the government of Nepal has announced some 1500 km² areas as Makalu Barun National Park in 1991. By covering 830 km² areas, the buffer zone was announced in 1998. The buffer zone is simply an area outside or inside the park with human settlements, cattle, lands, and livelihood concerns. The proposed research concerns conflict, the buffer zone will be chosen as the study area.

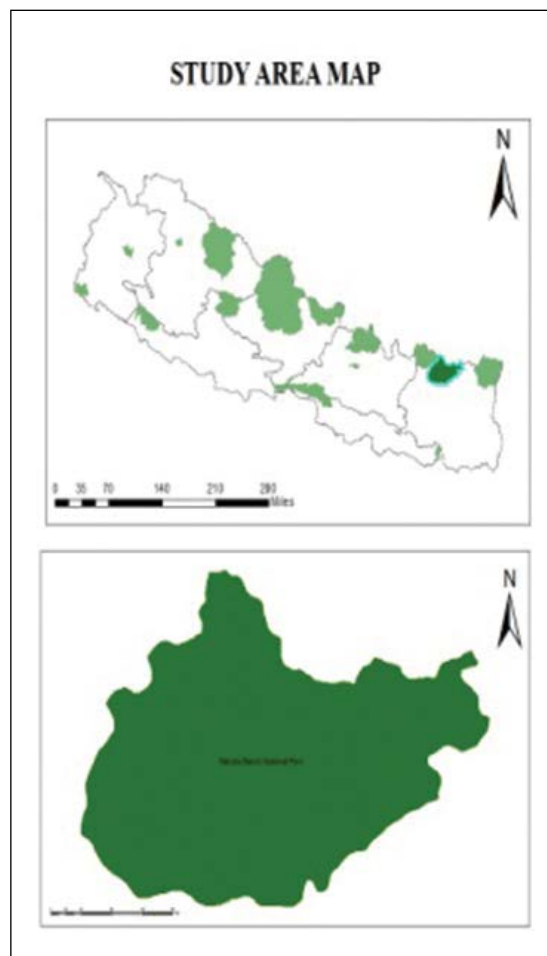


Figure-1: Map of the study area

3.2. Research design

The research was planned in different phases starting with a literature review. The topics related to park people's coexistence, the role of natural resources in park people relationships, HWC were reviewed and the research topic and objectives were finalized. The means of data collection, schedule, and analysis of the data were finalized and the data collection was held on the study site.

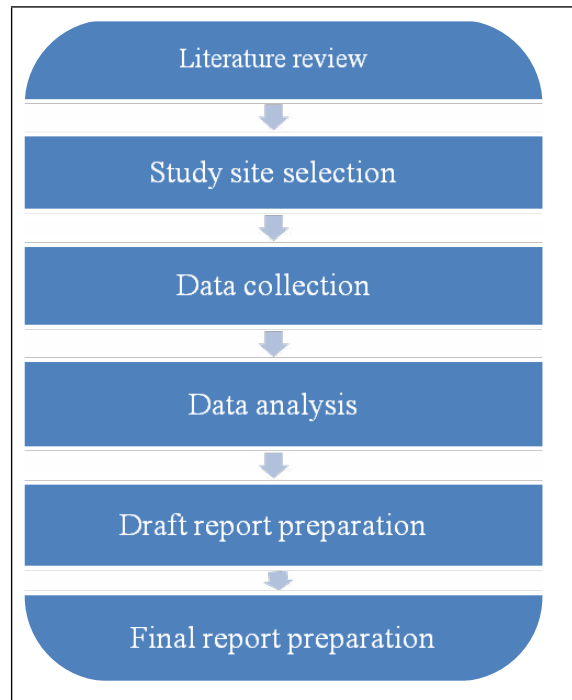


Figure 2: Research design

3.3. Data collection

The data was collected from primary and secondary data sources. Households' survey, key informant interview, focused group discussion was used to collect primary data and secondary data was collected through library visit, published and unpublished report study and internet surfing.

3.3.1. Primary data collection

A semi-structured questionnaire was prepared to have the data required for the research. The household questionnaire survey was conducted to obtain the data regarding the level of coexistence and uses of natural resources by applying the formula proposed by (Cochran, 1977) as given below:

$$n = \frac{Nz^2p(1-P)}{Nd^2 + z^2p(1-P)}$$

Where,

n = sample size

N = total number of households

Z = confidence level chosen

p = proportion of sample on population estimate d = required level of precision

Key informant interviews, formal and informal interviews, semi-structured household survey questionnaires, and on-site findings were also conducted for the data collection.

A. Household survey

A semi-Structured questionnaire survey was conducted in representative households. There were open and closed-ended questions to obtain the required information. The survey was conducted in the buffer zone of ward no. 2 and ward 3 of Makalu rural municipality. The information was collected from the household representatives of age above 18. The data were collected based on the predetermined objectives.

For household survey out of a total of 1561 household's in wards no. 2 and 3 of Makalu rural municipality, 95 households were selected on a random basis (i.e. 90% confidence level chosen, 10% proportion of sample on population estimate, 0.05 required level of precision).

B. Key Informant interview

Key Informant interview was conducted with community leaders, hotel owners; personnel of the MBNP, Buffer Zone community forest User Group in the MBNP.

3.3.2. Secondary data

Secondary data and information were collected through a review of relevant literature, Makalu Barun National Park's annual reports, and records, and others concerning Non-government organizations (NGOs) and International Non-governmental organizations (INGOs). Various websites and documents through the internet were studied during the secondary data collection. Information obtained from qualitative methods was used to provide additional insights into management issues. Published and unpublished official documents were reviewed for information on the current programs of NP.

3.4. Data analysis

Data were analyzed qualitatively and quantitatively. Quantitative data was analyzed simply and inferential statistics using MS EXCEL and SPSS. Qualitative data were analyzed descriptively. The mean, percentage, frequency of the data obtained from the survey was analyzed by SPSS software.

CHAPTER-4: DATA COLLECTION AND INTERPRETATION

4.1. Socio-economic survey

4.1.1. Basic information of the household

A household interview was conducted with the household member with relatively more information. Two wards i.e. ward no. 2 and 3 were selected of which 40 households from ward no. 2 and 55 from ward no. 3 were selected randomly. Out of the total 95 households surveyed, male representatives were 55.8 percent and female respondents were 44.2 percent. The largest group of respondents was the 30-50 age group; with second in number that of over 50 years.

The majority of the respondents belong to the Rai (35.8%) and Sherpa (33.7%). Educational level was categorized as Illiterate, primary, secondary, and university. Out of total respondents, 29.5 percent had primary education and 18.9 percent had secondary education and 3.2 percent went to university and the majority were illiterate (48.4%). Basic information of the respondents is shown in the table below:

Table-1: Basic information of the respondents

Category		Percentage (%)	Number(N)
Sex	Male	55.8%	53
	Female	44.2%	42
Age group	18-30	28.4%	27
	30-50	42.1%	40
	above 50	29.5%	28
ward no.	ward no. 2	42.1%	40
	ward no. 3	57.9%	55
Ethnicity	Rai	35.8%	34
	Sherpa	33.7%	32
	others	30.5%	29
Education	Illiterate	48.4%	46
	Primary	29.5%	28
	Secondary	18.9%	18
	University	3.2%	3

4.1.2. Economic characteristics

The majority of the respondents had their major source of income as Agriculture followed by business and a few were job holders.. Few respondents were engaged in business as hotel owners. In my study area, 67.4 percent of HHs was dependent on agriculture while some HHs (26.3 percent) respondents were engaged in business sectors. Few respondents were job holders.

Table-2: Economic characteristics of the respondents

		Number (N)	Percentage (%)
Source of income	Agriculture	64	67.4%
	Business	25	26.3%
	Job holder	6	6.3%
Annual income	Less than 50000	46	48.4%
	50000-100000	13	13.7%
	more than 100000	35	36.8%
Land holding size	less than 10 ropani	52	54.7%
	more than 10 ropani	43	45.3%
Livestock population	0	3	3.2%
	0-20	64	67.4%
	20-40	19	20.0%
	40-60	6	6.3%
	more than 60	3	3.2%

4.2. Relationship between National Park and Buffer Zone People

To analyze the local's perception towards the existence of National Park in their community, the questionnaire was focused to get the data on their dependency and accessibility in park's resources. The results obtained are based on the data obtained from the Household survey and key informant interview. To get the information regarding the relationship that the locals have with the National Park and the park personnel, the survey questionnaire incorporated their level of satisfaction with the establishment of National Park, their opinions on the services they have been getting from the National Park, and their overall perception towards MBNP. The results were further categorized as:

4.2.1. Satisfaction with the National Park

Interviewees were asked about the satisfaction level concerning the National Park and generally how they perceive the existence of National Park. It was sought to find out how much they like the existence of the National Park. The relevant questions and the corresponding answers are shown below:

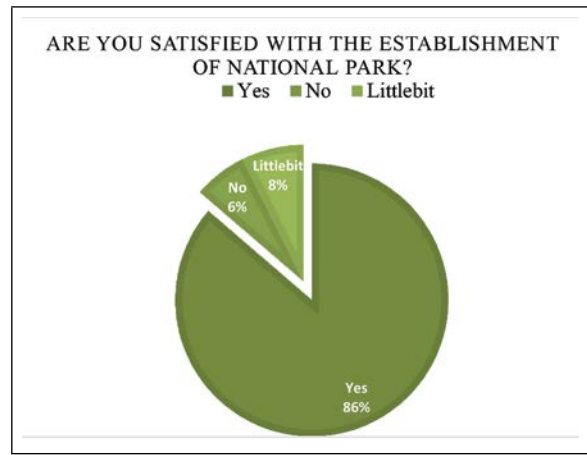


Figure-3: Figure showing perception of respondents on the establishment of NP

In 2001, a study conducted by J. N. Mehta and J. T. Heinen, found out that on average 85% of respondents showed favorable attitudes towards the former Makalu Barun Conservation area which is very close to the result of my study as 86% of the respondents said that they were satisfied with the establishment of the NP.

To analyze local people's overall attitude towards the existence of NP, they were asked to evaluate the presence of MBNP. 41% of respondents answered that the NP is supporting the livelihood and 38.9% of the respondents answered wildlife conservation while 11.6% answered the NP is raising the conflict.

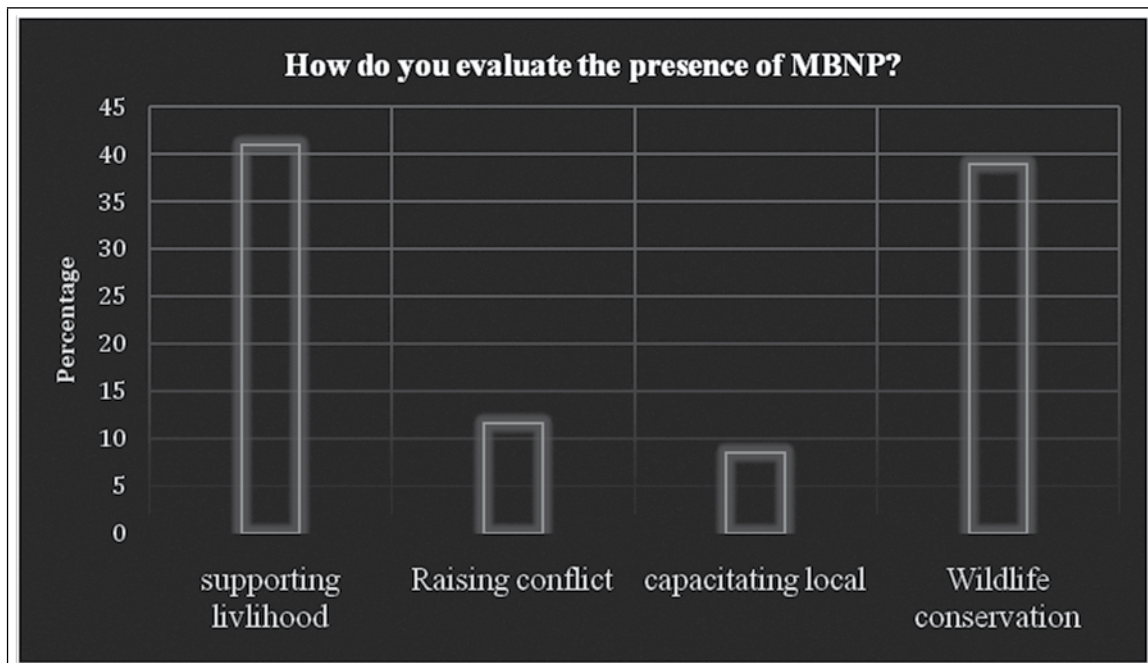


Figure-4: Local's attitude towards the existence of NP

4.2.2. Park benefits as perceived by local people

The most common conservation benefits were the conservation of forests, wild animals, and the availability of natural resources. In response to the close-ended question, "Is National

Park beneficial to you as a local? 48.42% of respondents attributed they were benefited from NP, 31.58% indicated no benefits received and 20% mentioned they were getting a few benefits.



Figure 5: Figure showing the respondents view

In my study of park people relationship, although 86% of the respondents were satisfied with the establishment of the NP, about onethird of the respondents answered that were not getting any benefits from the NP which is parallel to the research results by Mutanga et al., 2017, which found out that although communities do get some benefits from the NP, most respondents were not satisfied with the benefits.

4.2.3. Factors affecting attitude toward National Park

Informal interviews with community leaders, school teachers, and members of CFUG in the National Park indicated similar reasons of peoples' like and dislike—they liked the area mainly because of the benefits they have been getting in terms of home stay establishment, natural resources extraction etc. On the other hand, the reasons for local people disliking the area included the ban on killing depredating wild animals and restrictions on forest use. This study shows that the major factor for the negative perception of the locals was the damage caused by the wildlife which ultimately results in park people conflicts. Likewise, various study points out that the economic losses of the local people due to crop and livestock depredation is one of the major issues that trigger park people conflict and causing the problem in achieving long-term conservation of biodiversity (Tchamba, 1996; Gupta, 2005).

Residents who hold more favorable attitudes were the locals who had the homestay and Sherpa who owned the hotels which is parallel to that of (Arnberger et al., 2012) which indicated people with a high national-park affinity have more positive attitude towards the NP.

4.3. The natural resource use of locals

It has been researched that livelihoods could be improved through better natural resources management (Frost et al., 2007). The responses collected from the survey showed that the

majority of the locals depend on natural resources to run their livelihood. Fuelwood was found to be the primary source of livelihood for many of the residents of the buffer zone. The maximum number of respondents depends on community forest followed by private forest. 69.5% of the respondents depend on timber; fodder and fuelwood to run their daily livelihood. 28.4% depend on both.

What are your forest-based daily requirements?

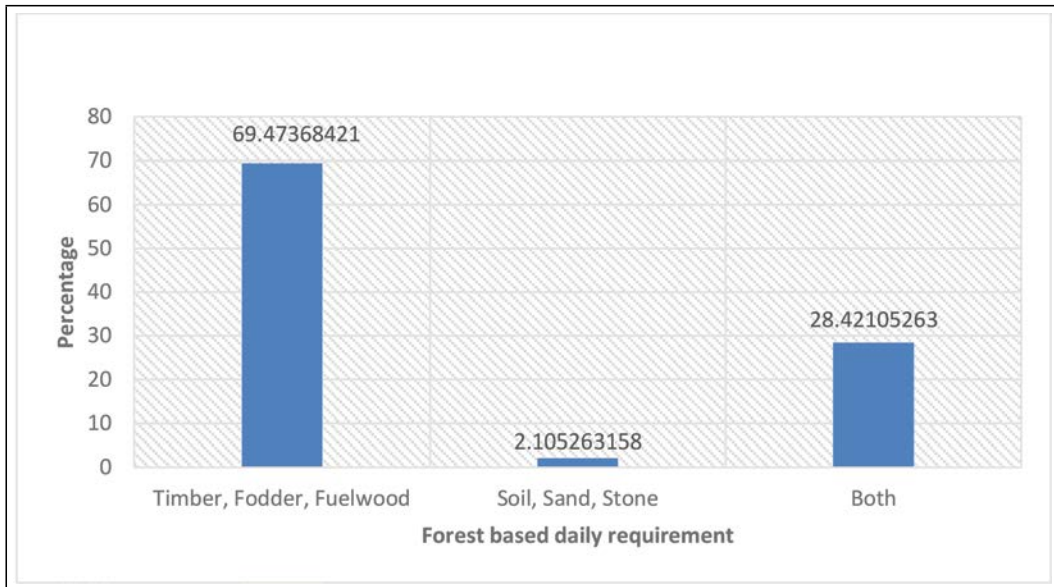


Figure-6: Figure showing the forest-based daily requirement of the respondents

The majority of locals in and around the MBNP depend on natural resources to run their livelihood. This high dependency on natural resources, specially on fuelwood is reflected as the low income of the families.

Table 3: Dependency on resource collection		
	Frequency	Percentage
Community forest	52	54.7
Private forest	29	30.5
National Park	14	14.7
Total	95	100.0

This research summarize that the natural resource use of locals play a significant role in maintaining a healthy relationship between the national park and buffer zone people. Similar findings by Eshuis and Van Woerkum, 2003 and Kelman, 2005, stating that the success of participatory natural resources management processes depends on perceived interdependence and cooperation of the stakeholders had also been studied.

4.3.1. Perceptions on the accessibility of natural resources from National Park

The maximum number of locals residing in the buffer zone of National Park responded that the access to natural resources was easy given that they fulfill all the necessary criteria. Nearly 15% of the locals surveyed had no trouble while fetching natural resources while the tedious legal process (40%) and excessive royalty (22.1%) were the major difficulties faced by locals while fetching natural resources.

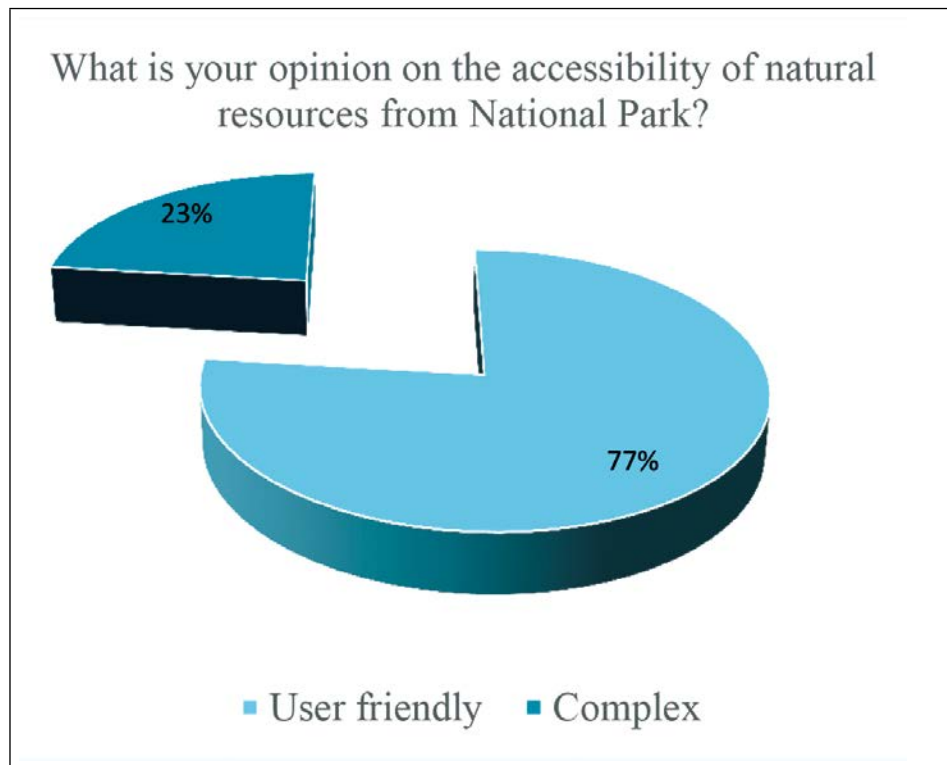


Figure-7: Figure showing the perception on the accessibility of resources from NP

This result dictating that 77% of the respondents find the accessibility of the use of natural resources user friendly may have shaped a positive attitude towards the NP as several study show that in most of the protected areas, local people living in and around them with restricted entry and use of resources, is the foremost cause for the disturbance of co existence between the NP and the locals (Mehta and Heinen, 2001; Weladji and Tchamba, 2003; Allendorf et al., 2007; Karn, 2008).

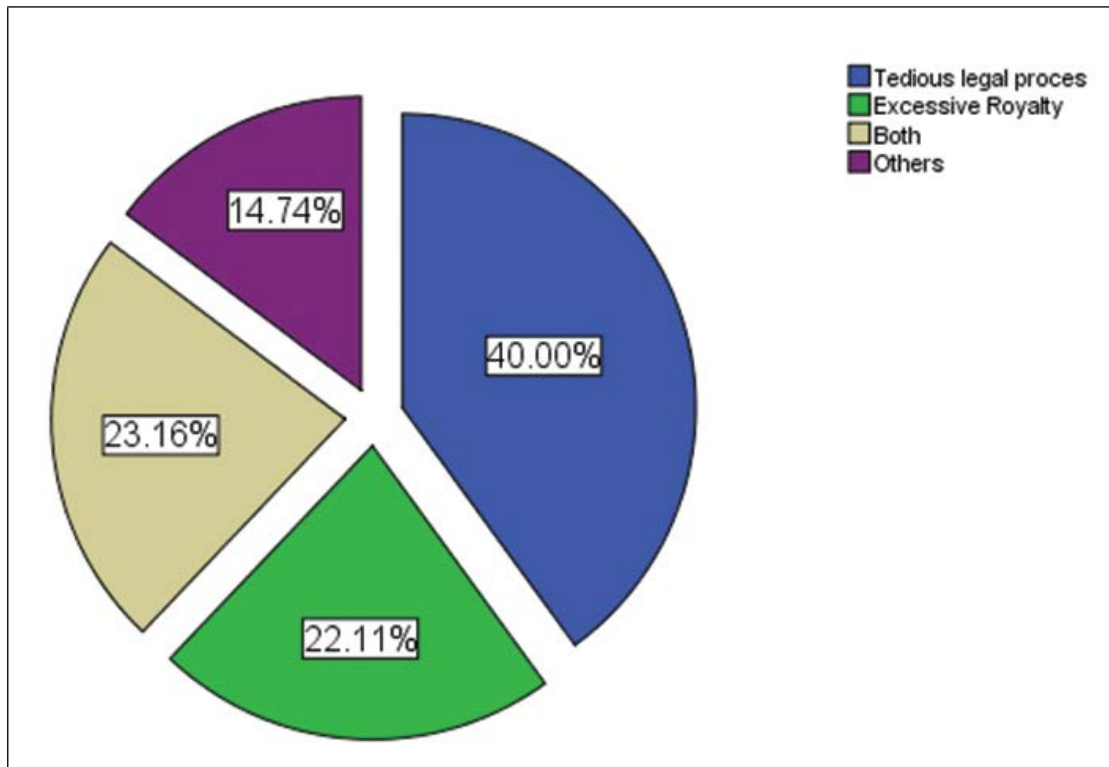


Figure-8: Figure showing the perception on the difficulties of resource extraction

4.4. Perception towards management strategies

One of the objectives of the survey was to examine the perceived execution and satisfaction of the management strategies of National Park by asking local people about some of the achievements of MBNP. The management strategies were studied to extract possible questions to be asked. For which the major strategies relating to community-based conservation were chosen.

So the respondents were asked about the benefits and services they have been enjoying from the respondents. The relevant were-

1. How are the achievements of MBNP beneficial for you as a local?
2. Can you list out livelihood-supported activities launched by the NP?

The answers to these questions are shown in the table below-

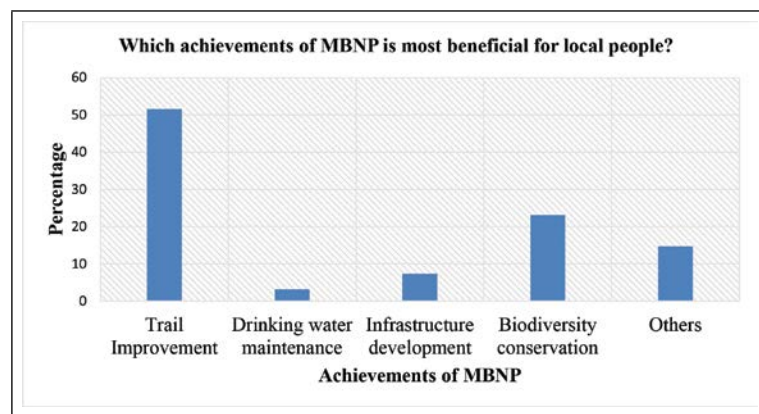


Figure-9: Respondent's perception on achievement of MBNP

As can be seen, the majority of respondents (51.6%) that is 49 people out of 95 answered they benefited from the trial improvement programs of NP. Similarly, 22 people answered that the biodiversity conservation of the National Park is also beneficial. Infrastructure development and drinking water maintenance were also perceived beneficial by 7.4% and 3.2% of the respondents respectively.

Sharma, 1990 states in his research that National parks require a park-management philosophy that combines resource management with a sensitive understanding of the social and economic needs of the local people for successful park management.

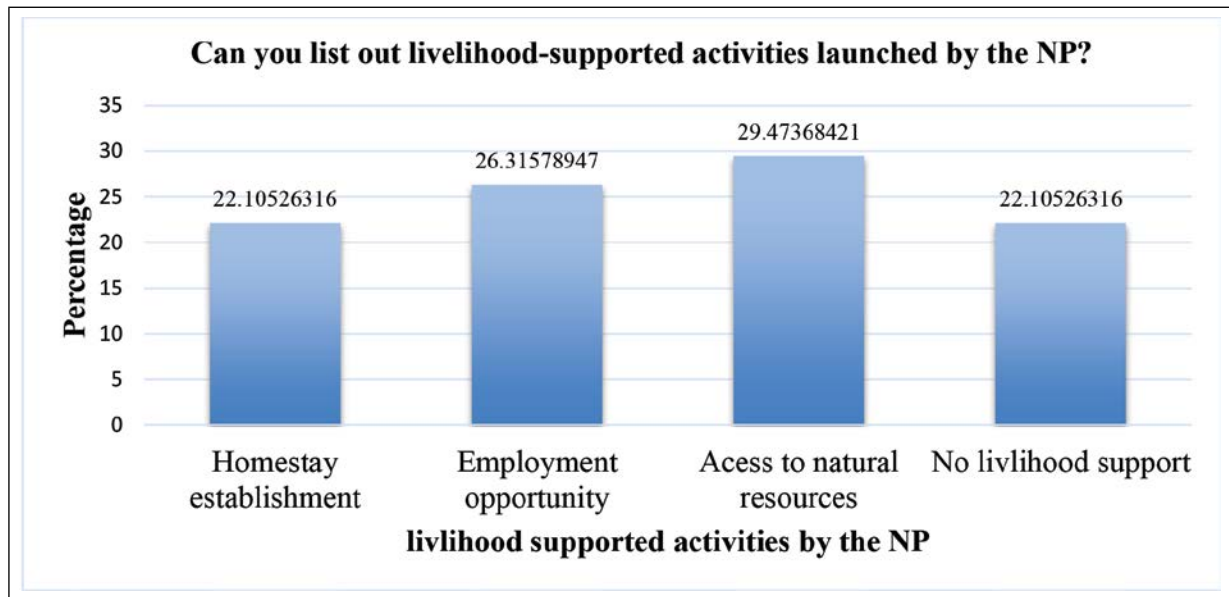


Figure-10: Respondents perception on the livelihood supported activities of MBNP

The respondents when asked to list livelihood-supported activities, maximum (29.5%) answered the accessibility of natural resources mainly of timber and fuel wood. 26.3% of the respondents said they were receiving employment opportunities in the form of workers in construction activities, porters, guides, etc. 22.1% answered home stay establishment and the rest said no livelihood support.

In Chitwan National Park, similar research found out that the majority expressed their discontent with the current restrictions, imposed by the park authority, on access to park resources (People & Weber, 2014) while this study shows contrasting results as the majority of locals favored the accessibility provision of natural resources the most.

4.5. Attitude towards the conservation

This study found that 85.3% of people were facing some sort of wildlife damages. Only 9.5% of respondents said they were not facing any wildlife damages. Although the majority of respondents were facing wildlife damages, 88 respondents (92.6%) said that the wildlife conservation is necessary despite of the wildlife damages. The results of the questions the locals were asked are shown in the table.

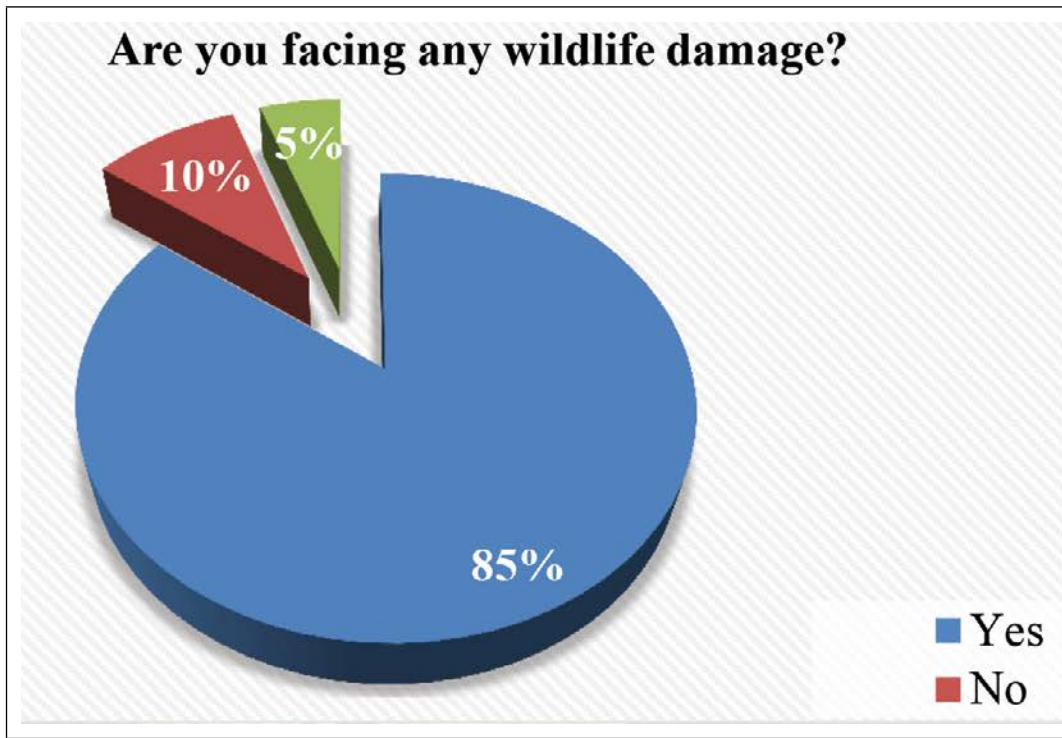


Figure-11: Respondents answers on wildlife damage

Out of the respondents who answered that wildlife conservation is necessary also answered that they've been getting benefits from the NP. This finding is similar to that of Fox et al., 1996 which suggested that the viability of conservation in protected area is partly determined by the extent to which conservation benefits local residents.

4.6. Major problematic animals

From the survey, it was found that in ward no. 3 the major wild animals causing damage were monkeys, deer, and leopards.

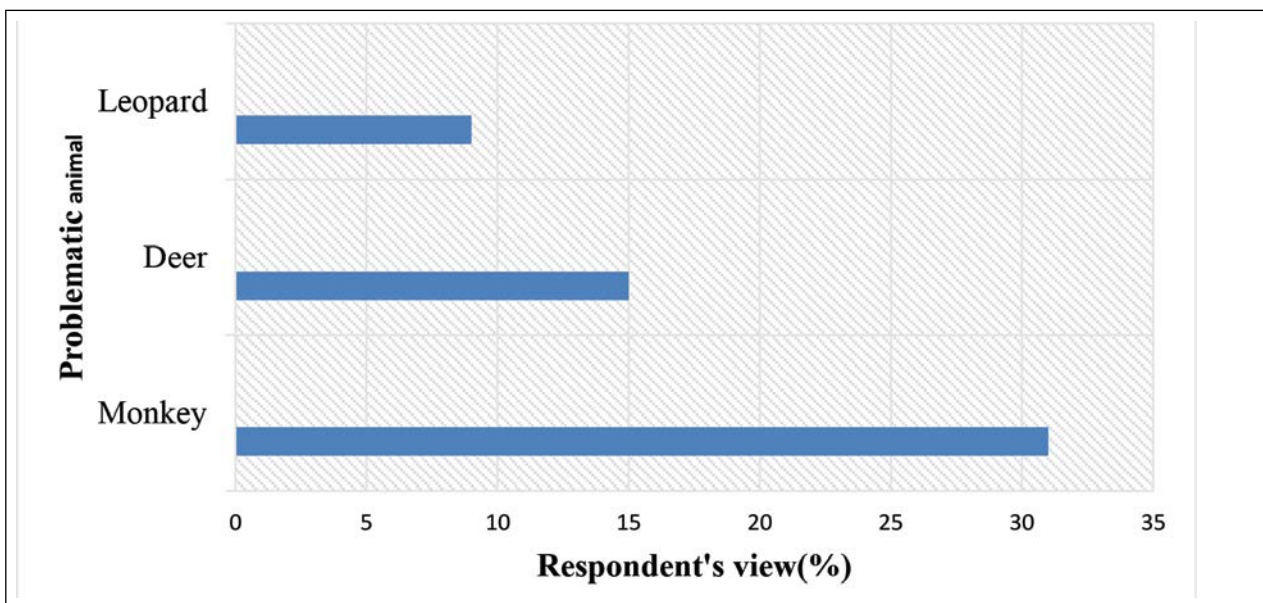


Figure-12: Figure showing the respondents view on the major conflicting animal

In ward 2, the majority of respondents said they were facing damages from bears (25.3%) followed by deer (14.7%).

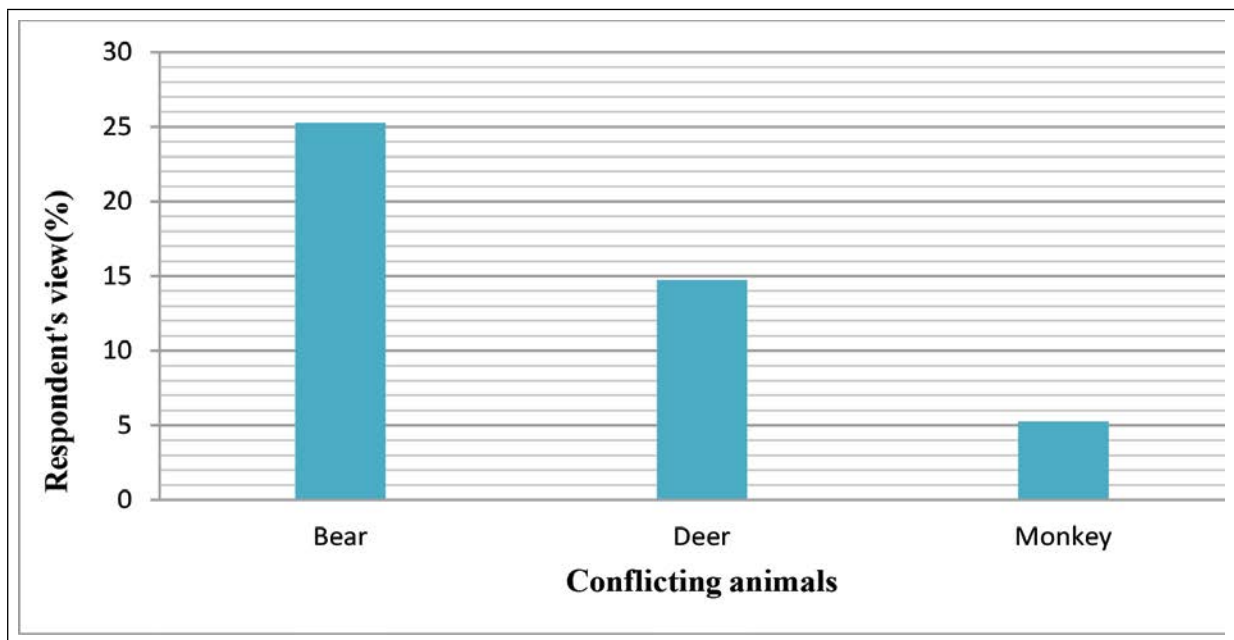


Figure-13: Respondent's view on major conflicting animals

Respondents said crop-raiding to be the most occurring wildlife damage. Both crop raiding and livestock depredation were also said to be the major problem. Only 1% of people said the human casualty as the problems faced due to wildlife.

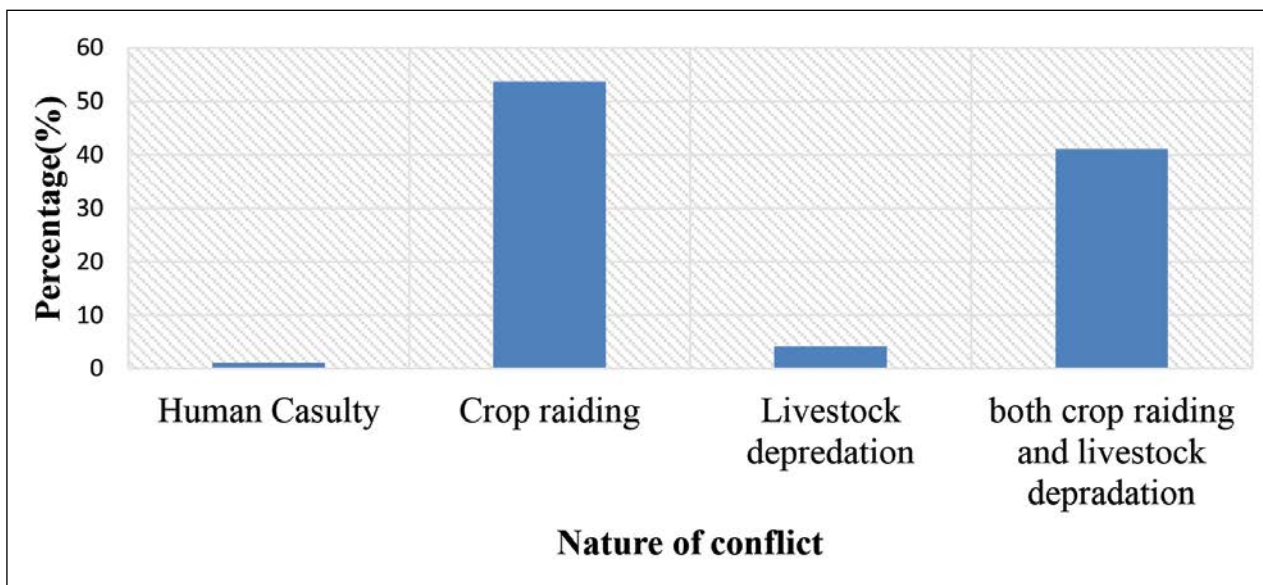


Figure-14: People's perception of major types of conflict

In my study, most of the respondents having a negative attitude towards the NP were the ones who had been facing severe wildlife damages and this result is similar to that of Gautam, 2016.

4.7. The trend of wildlife damage

The majority of respondents answered the trend of wildlife is increasing.

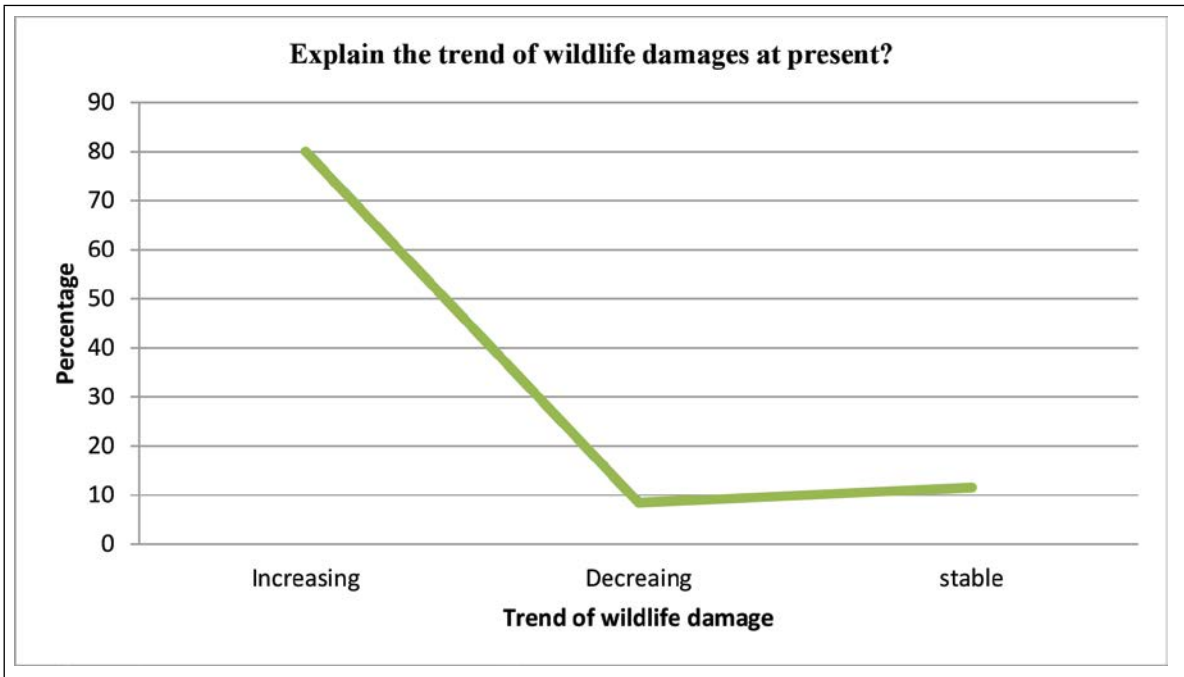


Figure-15: Respondent's view on the trend of wildlife damage

Majority of respondents answered that the reason for the wildlife entering the human settlement could be due to the shortage of food in its natural habitat, easy availability of food in village, others and few answered it may be due to habitat degradation.

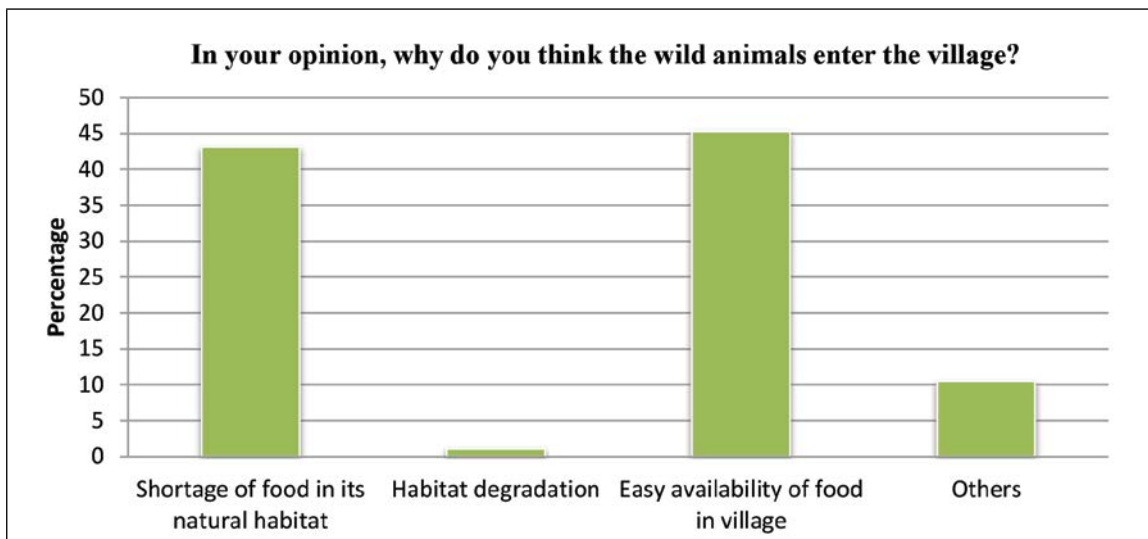


Figure-16: Respondent's view on the reason of conflict

Shortage of food faced by wild animals and the easy availability of food in the village were the most common answers of the locals which is similar to the research results by Pokharel, 2009 as he showed that the food shortage was one of the major causes for the arising of the Human-Wildlife Conflict (HWC).

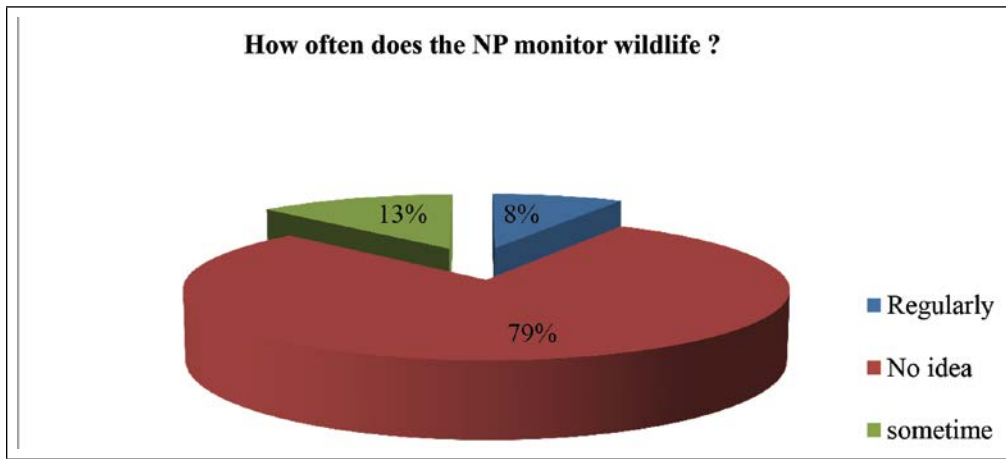


Figure-17: Figure showing the perception of the respondents

4.8. Relationship between natural resource use and perception

The majority of respondents answered that access to Natural resources from the NP has been very useful. Many also said that they'd like the existence of NP as long as there is no complete restriction in the use of natural resources. Out of 95 respondents, 73 of them said the accessibility of Natural resources is easy. When asked about the reasons for the accessibility of natural resources to be complex, they listed the royalty payment and the unavailability of extraction of resources when it's most needed.

4.9. Relationship between level of wildlife damage and the coexistence

Analyzing the open-ended questions and informal interviews qualitatively, many people said they like the existence of NP other than the situation when wild animals cause damage to them. The answer to the open-ended question, "What could be your expectation from the Park authority in upcoming days? 30.5% of the respondents expected the provision of relief for the crop damage by wildlife and 12.6% expected the minimization of conflicts. So, this result is quite evident that local's co-existence is very much related to the level of wildlife damage.

CHAPTER-5: CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

5.1. Conclusion

This study shows that local attitudes about the NP were generally positive. The positive attitude towards the existence of NP is remarkable. It is interesting to note that 86.32% of the respondents said they were satisfied with the establishment of NP. The findings of the study regarding the satisfaction with the establishment of National Park are worth noting. Some People said they face some restrictions on the use of forests and other natural resources. Locals in MBNP mostly suffer from crop-raiding and wildlife depredation. As the results indicated, local people liked the National Park mainly for resource extraction and employment opportunities. This study highlights that although a majority of households in the buffer zone of MBNP are facing wildlife damages, they liked the existence of the National Park. It could be because the majority of respondents said they benefited from the access to natural resources from the park. In relevant close-ended questions, respondents also said they were fine with the NP as long as they can extract fuelwood to run their livelihood.

This also explains the finding of the research that the percentage of respondents who gave a positive answer said that the accessibility of natural resources was easy. So, natural resource extraction could be a factor for favorable park people's co-existence.

5.2. Recommendation

- ▶ Large number of respondents said it'd be very considerable of the NP to bring the provision of relief for crop depredation too. Hence, recommendation by MBNP to have the provision of compensation in crop damage can help in maintaining healthy relationship between National Park and buffer zone people.
- ▶ The locals seems to believe that the organization of community based programs have reduced than that of past years. So, more community focused programs should be organized.
- ▶ Conflict reduction solutions for mitigating or eradicating the human wildlife conflict should be increased and practiced through conservation efforts of NP and locals
- ▶ Information sharing should be made more accessible to the locals
- ▶ Assessment of traditional natural resource management can be helpful to provide valuable insights into the changing values of local people in relation to the protection of forests and other natural resources.
- ▶ Formation of Legal Forum with Local Government to provide subsidy for wildlife damages.
- ▶ Amendment in existing Wildlife Damage Relief fund mobilization directives, 2069 BS with the provision of getting relief fund in case of livestock damages by Himalayan Black Bear.

6. REFERENCE

- Allendorf, T. D., Aung, M., & Songer, M. (2012). Using residents' perceptions to improve park-people relationships in Chatthin Wildlife Sanctuary, Myanmar. *Journal of Environmental Management*, 99, 36–43. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2012.01.004>
- Frank, B. (2015). *Human-Wildlife Conflicts and the Need to Include Tolerance and Coexistence : An Introductory Comment*. 1920 (December). <https://doi.org/10.1080/08941920.2015.1103388>
- Frost, P., Campbell, B., Luckert, M. (marty), Mutamba, M., Mandondo, A., & Kozanayi, W. (2007). In Search of Improved Rural Livelihoods in Semi-Arid Regions through Local Management of Natural Resources: Lessons from Case Studies in Zimbabwe. *World Development*, 35(11), 1961–1974. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2006.11.012>
- Journal, A. I., & Frank, B. (2015). *Human-Wildlife Conflicts and the Need to Include Tolerance and Coexistence : An Introductory Comment*. 1920 (December). <https://doi.org/10.1080/08941920.2015.1103388>
- Madden, F. (2004.). *Human Dimensions of Wildlife : Creating Coexistence between Humans and Wildlife : Global Perspectives on Local Efforts to Address Human-Wildlife Conflict*. January 2015, 37–41. <https://doi.org/10.1080/10871200490505675>
- Mehta, J. A. I. N., & Heinen, J. T. (2001). *Does Community-Based Conservation Shape Favorable Attitudes Among Locals? An Empirical Study from Nepal*. 28(2), 165–177. <https://doi.org/10.1007/s002670010215>
- Vodouhê, F. G., Coulibaly, O., Adégbidi, A., & Sinsin, B. (2010). Forest Policy and Economics Community perception of biodiversity conservation within protected areas in Benin. *Forest Policy and Economics*, 12(7), 505–512. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2010.06.008>
- Nepal, S. K., & Weber, K. E. (1995). Prospects for coexistence: wildlife and local people. *Ambio*, 238–245.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Dudley, N. (Ed.). (2008). *Guidelines for applying protected area management categories*. Iucn.
- Thapa, K. (2015). Protected area tourism and regional economic impact-The case of Annapurna Conservation Area, Nepal. *Online*: <https://ecoclub.com/education/articles/933-140711-annapurna> accessed on, 10.
- Pokharel, R. (2009). People, Pressure and Conservation Issues of Bandevi Barandavar Community Forest, Bharatpur, Chitwan National Park.
- Arnberger, A., Eder, R., Alex, B., Sterl, P., & Burns, R. C. (2012). Relationships between national-park affinity and attitudes towards protected area management of visitors to the Gesäuse National Park, Austria. *Forest Policy and Economics*, 19, 48–55. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2011.06.013>
- People, L., & Weber, K. E. (2014). *Prospects for Coexistence : Wildlife and Local People*. 24(4), 238–245.
- Zube, E. H., & Busch, M. L. (1990). Park-people relationships: an international review. *Landscape and Urban Planning*, 19(2), 117–131. [https://doi.org/10.1016/0169-2046\(90\)90030-6](https://doi.org/10.1016/0169-2046(90)90030-6)
- Sharma, U. R. (1990). An Overview of park-people interactions in Royal Chitwan National Park, Nepal. *Landscape and Urban Planning*, 19(2), 133–144. [https://doi.org/10.1016/0169-2046\(90\)90049-8](https://doi.org/10.1016/0169-2046(90)90049-8)
- Allendorf, T. D., & Yang, J. (2013). The role of ecosystem services in park – people relationships : The case of Gaoligongshan Nature Reserve in southwest China. *BIOLOGICAL CONSERVATION*, 167, 187–193. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2013.08.013>
- Carter, N. H., & Linnell, J. D. (2016). Co-adaptation is key to coexisting with large carnivores. *Trends in Ecology & Evolution*, 31(8), 575–578.
- Tchamba, M.N. (1996). Elephants and their interactions with people and vegetation in Waza-Logone region, Cameroon.
- Khanduri, V. P., Sharma, C. M., Ghildiyal, S. K., & Puspwan, K. S. (2002). Forest composition in relation to socio-economic status of people at three high altitudinal villages of a part of Garhwal Himalayas. *Indian Forester*, 128(12), 1335–1345.

८. अनुसूचीहरू

तालिका-१: निकुञ्ज कार्यालयमा कार्यभार सम्हाल्ने कार्यालय प्रमुखज्यूहरू

क्र.सं.	दर्जा	नाम, थर	सेवा अवधि	
			देखि	सम्म
१.	निर्देशक	श्री नारायण प्रसाद पौडेल		
२.	निर्देशक	श्री श्याम सुन्दर बजिमय		
३.	निर्देशक	श्री मेघ बहादुर पाण्डे		
४.	नि. प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री मेघ नाथ काफ्ले	२०५६.९.३०	२०५८.११.८
५.	नि. प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री निलाम्बर मिश्र	२०५९.५.२	२०६२.१.१३
६.	प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री फणिन्द्र राज खरेल	२०६२.१.१४	२०६३.४.३०
७.	नि. प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री युवराज रेग्मी	२०६३.५.१	२०६४.४.३०
८.	प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री टिकाराम अधिकारी	२०६४.५.१	२०६५.८.१९
९.	प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री युवराज रेग्मी	२०६५.८.२०	२०६६.३.९
१०.	प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री गोपाल प्रकाश भट्टराई	२०६६.३.१०	२०६७.९.३०
११.	प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री युवराज रेग्मी	२०६६.१०.१	२०६७.२.१४
१२.	प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री निलाम्बर मिश्र	२०६७.३.१०	२०६९.६.२१
१३.	नि. प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री ऋषि रानाभाट	२०६९.६.२२	२०७०.९.१५
१४.	नि. प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री अणनाथ बराल	२०७०.९.१६	२०७१.५.१७
१५.	प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री मनोज कुमार साह	२०७१.५.१८	२०७४.११.१२
१६.	नि. प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री संजीव गुप्ता	२०७४.११.१४	२०७५.४.२४
१७.	नि. प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री मनोज ऐर	२०७५.४.२४	२०७५.८.५
१८.	प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री चन्द्र शेखर चौधरी	२०७५.८.५	२०७७.७.१
१९.	प्रमुख संरक्षण अधिकृत	श्री रामदेव चौधरी	२०७७.७.२	हालसम्म

तालिका-२: निकुञ्ज कार्यालयको स्वीकृत दरबन्दी

क्र. सं.	पद	श्रेणी	सेवा	समुह, उपसमुह	स्वीकृत दरबन्दी	पदपूर्ति संख्या	रिक्त संख्या	कैफियत
१.	प्र.सं.अ.	रा.प.द्वि.(प्रा.)	वन	ने.पा.वा.ला.	१	१	०	
२.	स.सं.अ.	रा.प.तृ.(प्रा.)	वन	ने.पा.वा.ला.	५	२	३	१ जना अध्ययन विदा १ जना राष्ट्रिय प्राणी उद्यान काज
३.	रेञ्जर	रा.प.अनं.प्र.(प्रा.)	वन	ने.पा.वा.ला.	१०	५	५	१ जना अध्ययन विदा
४.	ना.सु.	रा.प.अनं.प्र.(अप्रा.)	प्रशा.	सामा.प्रशा.	१	०	१	
५.	ना.सु.	रा.प.अनं.प्र.(अप्रा.)	न्याय	न्याय	१	०	१	
६.	ले.पा.	रा.प.अनं.प्र.(अप्रा.)	प्रशा.	लेखा	१	१	०	
७.	क.अ.	रा.प.अनं.प्र.(प्रा.)	विविध	विविध	१	१	०	

८.	प.स्वा.प्रा.	रा.प.अनं.प्र.(प्रा.)	कृषि	भेटेरिनरी	१	०	१	
९.	खरिदार	रा.प.अनं.द्वि.(अप्रा.)	प्रशा.	सामा.प्रशा.	१	०	१	
१०.	ना.प्रा.स.	रा.प.अनं.द्वि.(प्रा.)	कृषि	कृषि प्रस	१	०	१	
११.	सि.गे.स्का.	रा.प.अनं.द्वि.(प्रा.)	वन	ने.पा.वा.ला.	१५	९	६	
१२.	गेमस्काउट	श्रेणीबिहिन	वन	ने.पा.वा.ला.	४५	३८	७	
१३.	ह.स.चा.	श्रेणीबिहिन	इन्जि.	मेकानिकल	१	१	०	करार
१४.	का.स.	श्रेणीबिहिन	प्रशा.	सामा.प्रशा.	१	१	०	करार
	जम्मा				८५	५९	२६	

तालिका-३: निकुञ्ज कार्यालयमा हाल कार्यरत कर्मचारीहरूको विवरण

क्र.सं	कर्मचारीको नाम	पद	स्थायी/करार	सम्पर्क नं.
१	रामदेव चौधरी	प्रमुख संरक्षण अधिकृत	स्थायी	९८६५४०८२८९
२	मनोज ऐर	सहायक संरक्षण अधिकृत	स्थायी	९८६५९०१४२४
३	मन्जित बिष्ट	रेञ्जर	स्थायी	९८४००६२७२६
४	अजित पराजुली	रेञ्जर	स्थायी	९८४५२८६६८७
५	उपेन्द्र अधिकारी	रेञ्जर	स्थायी	९८५२०५२१४९
६	लाकपद राई	रेञ्जर	स्थायी	९८४२१०७७४१
७	जयकला राई	रेञ्जर	स्थायी	९८६१३११९९०
८	ईश्वरी प्रसाद महतो	रेञ्जर	स्थायी	९८४५१४१०३०
९	जोहन ल्हामु नुप्पा	रेञ्जर	स्थायी	९८४६७२९१९१
१०	उपेन्द्र अधिकारी	लेखापाल	स्थायी	९८५२०५२१४९
११	निमाछिरी शेपा	कम्प्युटर अपरेटर	स्थायी	९८४२३०१७०२
१२	कर्मठीले शेर्पा	सिनियर गेमस्काउट	स्थायी	९७४१३७९२२०
१३	जीवन बहादुर खड्का	सिनियर गेमस्काउट	स्थायी	९८६२१८३१९९
१४	विजय दास	सिनियर गेमस्काउट	स्थायी	९८१४८७६४३५
१५	पर्शुराम श्रेष्ठ	सिनियर गेमस्काउट	स्थायी	९८४२०७०९८०
१६	अविनाश कुमार पाल	सिनियर गेमस्काउट	स्थायी	९८६५४१७९०४
१७	हरिकला चोडबाड	सिनियर गेमस्काउट	स्थायी	९८१७३९२२७६
१८	संजयकुमार यादव	सिनियर गेमस्काउट	स्थायी	९७४८६४९६०४
१९	प्रकाश बुढा	सिनियर गेमस्काउट	स्थायी	९८४८३६२६८९
२०	ठगबहादुर मगर	सिनियर गेमस्काउट	स्थायी	९८५२०५०९३४
२१	केशर बहादुर कार्की	गेमस्काउट	स्थायी	९८४२१२६४१५
२२	ललितबहादुर राई	गेमस्काउट	स्थायी	९७४१४३८६४१
२३	लुनाड भोटे	गेमस्काउट	स्थायी	९७४२०६२४२३
२४	लाक्पाधर्चे भोटे	गेमस्काउट	स्थायी	९७४२०७५३६०
२५	हर्कबहादुर बि.क.	गेमस्काउट	स्थायी	९७४२०२१२२७
२६	थोड्मिक भोटे	गेमस्काउट	स्थायी	९७४१४९२३५९

क्र.सं	कर्मचारीको नाम	पद	स्थायी/करार	सम्पर्क नं.
२७	पासाड भोटे	गेमस्काउट	स्थायी	९७४२०८०५२३
२८	मन बहादुर आले	गेमस्काउट	स्थायी	९८४२३३५८८६
२९	रिनेन भोटे	गेमस्काउट	स्थायी	९७४२१५०७७९
३०	राज बहादुर राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८४२९५८१११
३१	बत्तीमाया बि.क.	गेमस्काउट	स्थायी	९८४२१०७७२९
३२	उच्चेन भोटे	गेमस्काउट	स्थायी	९७४१४९२३५२
३३	छिरिपासा भोटे	गेमस्काउट	स्थायी	९७४२११५११५
३४	भोला सरदार	गेमस्काउट	स्थायी	९८६२०५३७१७
३५	शिशिर शाही	गेमस्काउट	स्थायी	९७४८०७४१२१
३६	एकराज राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८६२७१२२३७
३७	राम कुमार राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८६०७२६२९१
३८	अविनाश श्रेष्ठ	गेमस्काउट	स्थायी	९८६२२८३००५
३९	रमेश विश्वकर्मा	गेमस्काउट	स्थायी	९८२५३१५५२३
४०	पदम कुमार राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८१२३९३४४५
४१	अशोक कुमार राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८६४५४४०००
४२	अशोक राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८०४०२५१६२
४३	अंगिता राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८६०७४६१२६
४४	देवेन्द्र कार्की	गेमस्काउट	स्थायी	९८४०३९९६४५
४५	दूर्गानन्द यादव	गेमस्काउट	स्थायी	९८४८०४६८५४
४६	दिवन तामाङ	गेमस्काउट	स्थायी	९८१६३२४०४३
४७	दिनेश राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८४२४७५६६४
४८	गोविन्दलाल राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८१२३०९५४५
४९	कबीर राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८१२३०६७७५
५०	उमेश राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८०५३७६३२७
५१	मेहर राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८६२०६६९९८
५२	समित्रा राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८१०५१३५३६
५३	सुकबहादुर राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८४८५२५८५०
५४	नीरकला भुजेल	गेमस्काउट	स्थायी	९८६९६२३९०५
५५	गंग बहादुर थापा	गेमस्काउट	स्थायी	९८४२५९०२६७
५६	शान्त कुमार राई	गेमस्काउट	स्थायी	९८४२२५५९७३
५७	कर्मदावा भोटे	गेमस्काउट	स्थायी	
५८	छिरिड जुमिक भोटे	गेमस्काउट	स्थायी	९८६२२०११०५
५९	तेन्जिन नावा भोटे	गेमस्काउट	स्थायी	९७४१४०२२७२
६०	पदम कुमारी राई	कार्यालय सहयोगी	करार	९८६३४०५६५३
६१	रिदा अन्जुर भोटे	हल्का सवारी चालक	करार	९८४०७०३९७७

तालिका-४: मध्यवर्ती उपभोक्ता समितिको विवरण

क्र. सं.	उपभोक्ता समितिको नाम	ठेगाना	घरधुरी संख्या	जनसंख्या	
				महिला	पुरुष
१.	किमाथौंझा मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति	भोटखोला गा.पा.१	९०	२४५	२५५
२.	चेपुवा मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति	भोटखोला गा.पा.३	२९५	७२२	७०५
३.	अरुण वरुण मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति	भोटखोला गा.पा.३	९२६	१६१६	१६८३८
४.	पाथीभरा मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति	मकालु गा.पा.३	७५०	२०४३	२२८६
५.	सेदुवा मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति	मकालु गा.पा.२	८५६	१८८५	२०८१
६.	पौवाखोला मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति	मकालु गा.पा.६	७७८	१८८४	१८५९
७.	माइतेवा मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति	सिलिचोड गा.पा.५	४४१	१३४७	१२४९
८.	ताम्कू मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति	सिलिचोड गा.पा.३	५९६	१५७६	१६६९
९.	बाला मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति	सिलिचोड गा.पा.२	५०९	१३०७	१५७१
१०.	सिसुवा मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति	सिलिचोड गा.पा.१	५९३	१४७३	१५२५
११.	बुड मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति	सिलिचोड गा.पा.१	११९७	२७५४	२८८१
१२.	छेस्काम मध्यवर्ती क्षेत्र उपभोक्ता समिति	महाकुलुड गा.पा.६	८९९	२३१८	२३१३
जम्मा			७९३०	१९१७०	२००७७

तालिका-५: मध्यवर्ती क्षेत्र व्यवस्थापन समितिको पदाधिकारीहरुको विवरण

क्र.सं.	पद	नाम	ठेगाना	सम्पर्क नम्बर
१.	अध्यक्ष	श्री किशोर कुलुड राई	बुड, सोलुखुम्बु	९८६६७९०६१७
२.	सदस्य	श्री परिर्धन नाछिरिड	बुड, सोलुखुम्बु	९७४२१३७४२५
३.	सदस्य	श्री दूर्गा किरण राई	बाला, संखुवासभा	९८४१४०९५२६
४.	सदस्य	श्री बालकिशोर राई	ताम्कू, संखुवासभा	९८१२३२११३१
५.	सदस्य	श्री लिलाराम कुलुड राई	माइतेवा, संखुवासभा	९८१४३०५५५३
६.	सदस्य	श्री बुद्धिमान राई	याफु, संखुवासभा	९८४१४३८७७३
७.	सदस्य	श्री पञ्च बहादुर राई	सेदुवा, संखुवासभा	९७४२०७५४४०
८.	सदस्य	श्री नरेन्द्र कुमार राई	सिसुवा, संखुवासभा	९८६९७३३६३२
९.	सदस्य	श्री पदम बहादुर राई	पाथीभरा, संखुवासभा	९७४२१०२९६१
१०.	सदस्य	श्री नमयाड भोटे	चेपुवा, संखुवासभा	९७४२१०२९६१
११.	सदस्य	श्री दावानावा लामा	किमाथौंझा, संखुवासभा	९८४९४२९४४३
१२.	सदस्य	श्री मिक्मा तेम्बा लामा	हटिया, संखुवासभा	९८५२००५७५५
१३.	सदस्य सचिव	श्री रामदेव चौधरी	हेटौंडा उ.म.न.पा.१०, मकवानपुर	९८६५४०८२८९

तालिका-६: मध्यवर्ती क्षेत्रमा सञ्चालित होमस्टेको विवरण

क्र.सं.	होटलको नाम	ठेगाना	घरधुरी	क्षमता	वार्षिक आगन्तुक संख्या
१.	मकालु सामुदायिक होमस्टे	मकालु गा.पा.२, सेदुवा	६	२४	
२.	टासी शेर्पा मध्यवर्ती सामुदायिक होमस्टे	मकालु गा.पा.२, टासीगाउँ	७	१४	
३.	सिम्मा सामुदायिक होमस्टे	मकालु गा.पा.३, सिम्मा	५	१०	
४.	गोलेचौर मध्यवर्ती सामुदायिक होमस्टे	मकालु गा.पा.३, गोलेचौर	८	८	
५.	याम्फू सामुदायिक होमस्टे	मकालु गा.पा.३, हेदाइना गढी	१४	२८	
६.	चेपुवा मध्यवर्ती सामुदायिक होमस्टे	भोटखोला गा.पा.२, चेपुवा	८	१६	
७.	गोला मध्यवर्ती सामुदायिक होमस्टे	भोटखोला गा.पा.४, गोला	९	१८	
८.	ताम्कू मध्यवर्ती सामुदायिक होमस्टे	सिलिङचोड गा.पा.३, ताम्कू	५	१०	
९.	बुङ मध्यवर्ती सामुदायिक होमस्टे	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलु	७	२८	
जम्मा			६९	१५६	

तालिका-७: मध्यवर्ती क्षेत्र सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहको विवरण

सि.न.	समूहको नाम	ठेगाना		घरधुरी संख्या	जनसंख्या			क्षेत्रफल हे.
		जिल्ला	न.पा./गा.पा.		पुरुष	महिला	जम्मा	
१	छोकाड म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	भोटखोला गा.पा.-१	९०	२५५	२४५	५००	४२७.४
२	गुडम खर्क म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	भोटखोला गा.पा.-२	४२	१०४	९९	२०३	४९६.३९
३	पेजुङ डाँडा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	भोटखोला गा.पा.-२, हटिया	१४१	३४७	३६०	७०७	१४५
४	दाम्दाडमा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	भोटखोला गा.पा.-२ च्याम्ताड	११२	२५४	२६३	५१७	४९७.३७
५	पोप्टी भञ्ज्याङ म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	भोटखोला गा.पा.-३	१९२	५०४	४९७	१००१	४९३
६	लोम्बा तेम्बाङ म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	भोटखोला गा.पा.-४, स्याक्सिला	१२८	३४९	३१९	६६८	४८५
७	टुडि फुर्वीदिन म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	भोटखोला गा.पा.-४, हटिया	४९८	५२८	४९७	१०२५	४९८
८	ठुलोचन्दने म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	भोटखोला गा.पा.-४	५२	१५५	१५९	३१४	४९८.४५
९	टुटिन म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	भोटखोला गा.पा.-४	५६	१४७	१४४	२९१	१९९.७
१०	आँखेढुङ्गा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-२	५१	१२५	१३१	२५६	४९५
११	मकालु म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-२	६८	१७०	१७२	३४२	४४९.५
१२	लालीगुँगास म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-२	४६	१३२	१२२	२५४	४९७
१३	मूल गाउँ म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-२	१२४	३१४	३१४	६२८	३१०
१४	कुम्भकर्ण म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-२	२१०	५१९	५२८	१०४७	३०४.३
१५	अरुण म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-२	१६६	४३५	१२६	५६१	३०५
१६	सुम्निमा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-२	९९	२४९	२३८	४८७	४९८
१७	सेप्ताक म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-२	४०	१२२	११३	२३५	४९७
१८	तितेखोला म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-२	५२	१५६	१४२	२९८	२५१
१९	एकुवा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-३	७६	१९५	२३२	४२७	२२७.७
२०	सुनगाभा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-३	४७	१३४	१२७	२६१	१८०
२१	उलिङ म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-३	५९	१३५	१४४	२७९	१५५.६

सि.न.	समुहको नाम	ठेगाना		घरधुरी संख्या	जनसंख्या			क्षेत्रफल हे.
		जिल्ला	न.पा./गा.पा.		पुरुष	महिला	जम्मा	
२२	वरुण महिला म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-३	४२	१०९	१२४	२३३	२२.८७
२३	देवीथान म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-३	४०	८८	९३	१८१	१९०
२४	पाथीभरा माता म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-३	४८	१२५	१२५	२५०	१६८
२५	चिसापानी जलुके म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-३	१०२	२६१	२७९	५४०	१२६.९
२६	तेर्सै सिमखर्क म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-३	१५२	४३१	४२१	८५२	१९६.३
२७	डडेली तेर्सै म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-३	९०	५५३	२५९	८१२	१८६.४
२८	हाडहोड चावा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-३	४७	१५६	१५०	३०६	४३.७१
२९	इन्जोडमा मृगस्थली म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-३	४७	१००	८९	१८९	५१.६६
३०	छापछिलुङ म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-६	६४	११५	१२५	२४०	१२०
३१	कन्या म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-६	६७	१४५	१४३	२८८	१२५
३२	मिलन म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-६	५६	१३८	१४५	२८३	१०१
३३	क्षितिज देउराली म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-६	८०	१८३	१८३	३६६	२९१.२
३४	अरुणकालिका म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	मकालु गा.पा.-६	७५	१९२	१५८	३५०	४३३.३
३५	सिंहपोखरी म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-१	६१	१६२	१५२	३१४	४९४.८१
३६	वुकुरचोड म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-१	१२५	३५१	३४९	७००	४७८
३७	श्री मिलन म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-१	९६	२०८	२१२	४२०	४९७
३८	श्री सिंहदेवी म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-१	६०	१४७	१५७	३०४	११७
३९	जलकन्या कालिका म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-१	४५	११३	९३	२०६	४२०
४०	श्री तारेभीर म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-१	५०	१४०	१३७	२७७	४४०
४१	सिलिचोड म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-१	७५	१९०	२०१	३९१	४९६.३९
४२	साउनेथान म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-१	८१	२१४	१७२	३८६	४९५
४३	जलकन्या म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-१	२४	६९	६९	१३८	३२.९९
४४	यायोख्खा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-२	३७	११०	१०८	२१८	४२०
४५	वालाझ्खा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-२	५३	१६२	१५४	३१६	९०
४६	सिंहदेवी म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-२	९४	२७१	२५६	५२७	४८८.८१
४७	हिसुहिमुख म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-२	७०	२०४	२००	४०४	४६८.८५
४८	याम्दाड म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-२	७३	२५७	२६६	५२३	८८
४९	मिश्रित मिलन म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-२	११५	३८०	३३९	७१९	४९९.५
५०	महाकाली म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-३	४३	११८	११५	२३३	४५२
५१	खिलाखिस्का म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-३	१३६	३७५	३५४	७२९	४८१.८५
५२	पैइसपानी म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-३	३९	९६	१११	२०७	२२.३५
५३	श्री मूलपानी म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-३	६१	१५८	१३५	२९३	५७
५४	लालिगुँगास म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-३	५२	१९६	१५७	३५३	२५७.२
५५	पिप्लुङ किरात म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-३	३७	१०५	८५	१९०	५१.१५
५६	संखुवा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-३	६४	१५७	१८४	३४१	११०
५७	मुनाल म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-३	१७	४८	४९	९७	४८९.४७
५८	साप्तोवातुतोवा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-३	७२	१९९	१९७	३९६	४९५
५९	नागीटार म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोङ गा.पा.-३	५३	१४०	१२७	२६७	१६७

सि.न.	समुहको नाम	ठेगाना		घरधुरी संख्या	जनसंख्या			क्षेत्रफल हे.
		जिल्ला	न.पा./गा.पा.		पुरुष	महिला	जम्मा	
६०	साप्दोखा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-३	६५	१९५	१७७	३७२	४९७
६१	श्री सल्लेरी म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-४	१९	५४	५३	१०७	२६४
६२	साल्पा पोखरी म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-४	२९	७१	८०	१५१	२६.३६
६३	मुना म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-४	४८	३९	१०९	१४८	९०
६४	अरुणा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-४	२५	३२	३७	६९	६४.६
६५	सुनाखरी म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-४	४१	१०९	१२६	२३५	६२.७
६६	देउराली म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-४	१६	३९	४८	८७	१२२
६७	अरुणा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-४	५०	११७	१५०	२६७	१२८
६८	कल्याण म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-४	८१	२०७	२५४	४६१	८८.०४
६९	बगुवाखोला म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-४	४५	१२८	११९	२४७	६५
७०	सयपत्री म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-४	२७	९३	९५	१८८	६९.०४
७१	नागेश्वरी म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-४	२९	९५	७३	१६८	७९.६६
७२	लालिगुँरास म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-४	५८	१६५	२०३	३६८	३०१
७३	कोशी गंगा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-५	५६	१५२	१५२	३०४	४०
७४	सगरमाथा म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-५	४६	१३२	१२१	२५३	८२
७५	हिमालफेदी म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-५	६३	१३५	१४४	२७९	४९६.४
७६	खेम्पालुङ म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-५	४४	१२७	११०	२३७	४९७
७७	संयुक्त म.क्षे.सा.व.उ.स.	संखुवासभा	सिलिचोड गा.पा.-५	२२७	५८०	६०३	११८३	४९३
७८	दोजम्बु पाताल म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-१	११३	२८४	२९१	५७५	९५.५
७९	खार्दो महिला म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-१	६०	१३९	१५८	२९७	५.६
८०	सिरुबारी धाप म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-१	१४९	४०८	४०४	८१२	४७.१४
८१	हुंगा चाम्लाङ म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-१	४६६	११९८	११८७	२३८५	४९७
८२	मामेर्कु म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-१	३४	१०५	१०५	२१०	४४६
८३	रुब्दु दिप्ला म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-१	११५	२८३	२९६	५७९	४००
८४	वेलपौदो म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-१	१३५	३१९	३२६	६४५	४९९
८५	चेरेम म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-२	३२	८०	८०	१६०	४८८
८६	नाजीड म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-२	६८	२५५	२१३	४६८	४९०
८७	जनसुधार गाईखर्क म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-२	३०	८६	७२	१५८	१३२
८८	मामादी सुप्लोला म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-२	६२	१६६	१८०	३४६	६०.७६
८९	सेउपाताल म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-२	७६	१९९	१७५	३७४	९७.४८
९०	शाङ्गिशान्ती म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-२	१६५	४३९	३९६	८३५	१०४.३३
९१	खिसरो पोखरी म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-२	१६५	४३९	३९६	८३५	१०४.३३
९२	चाम्पेम्मा म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-२	१५५	४४५	४००	८४५	४४.३८
९३	तिर्तिछो पच्छाक म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-३	४९	१६६	१३६	३०२	६१
९४	भीरथाप्ला म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-३	१५०	१६६	१३६	३०२	११४.३
९५	पेल्माङ म.क्षे.सा.व.उ.स.	सोलुखुम्बु	महाकुलुङ गा.पा.-३	७२	१८३	१२१	३०४	४८७.७
	जम्मा		जम्मा वडा १५	७९५७	२०३२५	१९३७१	३९६९६	२५७१६.५

तालिका-८: बेरुजुसम्बन्धी विवरण

सि.नं.	बेरुजुको प्रकार	जम्मा रकम रु	यस आ.व.मा फर्स्यौट रकम रु	बाँकी रु
१.	असुल गर्नुपर्ने	३,१४,०२९.२९	३,१४,०२९.२९	०
२.	नियमित गर्नुपर्ने	३,९६,४५३.६२	१,८७,५००.०	२,०८,९५३.०
३.	कर्मचारी पेशकी	-	-	-
४.	अन्य पेशकी	१४,०००.०	१४,०००.०	०
५.	अन्य बेरुजु	-	-	-
	जम्मा	७,२४,४८२.९१	५,१५,५२९.२९	२,०८,९५३.६२

द्रष्टव्य: ७१.१५% बेरुजु फर्स्यौट भएको

तालिका-९: राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा आरक्ष आयोजनातर्फको वार्षिक प्रगती विवरण

बजेट रु. लाखमा

क्र.सं.	क्रियाकलापहरू	इकाइ	वार्षिक लक्ष्य		सम्पादित कामको		प्रगती प्रतिशत	
			परिमाण	बजेट	भौतिक परिमाण	वित्तीय परिमाण	भौतिक	भारित
क) पुँजीगत अन्तर्गतका खर्चहरू								
१	ल्यापटप खरिद (कार्यालय संचालनसंग सम्बन्धी यन्त्र, उपकरण तथा मेशीन औजार)	वटा	२	१५०	२	१५०	१००%	१००%
२	प्रिन्टर खरिद (कार्यालय संचालनसंग सम्बन्धी यन्त्र, उपकरण तथा मेशीन औजार)	वटा	२	१००	२	०१९९	१००%	९८१%
३	डिजिटल क्यामेरा खरिद (कार्यालय संचालनसंग सम्बन्धी यन्त्र, उपकरण तथा मेशीन औजार)	वटा	१	१००	१	१००	१००%	९९१%
४	बाइनाकुलर खरिद (कार्यालय संचालनसंग सम्बन्धी यन्त्र, उपकरण तथा मेशीन औजार)	वटा	५	१००	५	०१९९	१००%	९९४%
५	जि.पि.एस. खरिद (नापतौल सम्बन्धी उपकरण तथा मेशीन औजार)	वटा	१०	३५१	१०	३४९	१००%	९९५%
६	डढेलो नियन्त्रणका लागि अम्नीरिखा निर्माण (कच्ची सडक)	कि. मि.	५	५१००	५	४७४	१००%	९४१%
७	काठेपुल निर्माण (सडक पुल)	वटा	३	९१००	३	८९८	१००%	९९७%
८	वन्यजन्तुका लागि पानी पोखरी निर्माण (वन तथा वातावरण संरक्षण निर्माण)	वटा	१०	३०१००	१०	२९१८५	१००%	९९५%
९	फोहोर मैला ब्यबस्थापनका लागि खाडल निर्माण (वन तथा वातावरण संरक्षण निर्माण)	वटा	१०	४१००	१०	४१००	१००%	१००%
१०	पोष्टमा सोलार जडान (वन तथा वातावरण संरक्षण निर्माण)	वटा	१	५१००	१	४१९९	१००%	९९८%
११	क्याम्पसाइट निर्माण (वन तथा वातावरण संरक्षण निर्माण)	वटा	२	२१००	२	२१००	१००%	१००%
१२	नर्सरी संचालन (वन तथा वातावरण संरक्षण निर्माण)	वटा	१	५१००	१	५१००	१००%	१००%
१३	सार्वजनिक शौचालय निर्माण (अन्य सार्वजनिक निर्माण)	वटा	२	६१००	२	५१९०	१००%	९८३%
१४	गोलघर/ प्रतिकालय निर्माण (अन्य सार्वजनिक निर्माण)	वटा	१	३१००	१	२१८०	१००%	९३३%
१५	प्रवेशद्वार निर्माण (अन्य सार्वजनिक निर्माण)	वटा	१	५१००	१	४१८३	१००%	९६६%
१६	मोटर ग्यारेज निर्माण (अन्य सार्वजनिक निर्माण)	वटा	१	५१००	१	४१९४	१००%	९८८%
१७	रिटेनिड वाल निर्माण	क्षेत्र	१	१०१००	१	९१४८	१००%	९४८%
१८	कम्पाउण्ड वाल निर्माण (अन्य सार्वजनिक निर्माण)	मी.	५	१०१००	५	९१४९	१००%	९४१%

क्र.सं.	क्रियाकलापहरू	इकाइ	वार्षिक लक्ष्य		सम्पादित कामको		प्रगती प्रतिशत	
			परिमाण	बजेट	भौतिक परिमाण	वित्तीय परिमाण	भौतिक	भारित
१९	तारवार/काँडे तारवार निर्माण (अन्य सार्वजनिक निर्माण)	कि. मि.	४	४१००	४	३८६	१००%	९६।५%
२०	काठेपुल मर्मत (सडक पुल सुधार)	वटा	३	३१००	३	३१००	१००%	१००%
२१	खानेपानी मर्मत (पाइप जडान) (खानेपानी तथा सरसफाई संरचना सुधार)	वटा	३	३१००	३	२१९६	१००%	९८।८%
२२	वन्यजन्तुका खानेपानी पोखरी मर्मत (खानेपानी तथा सरसफाई संरचना सुधार)	वटा	५	५१००	५	४१७९	१००%	९५।९%
२३	पर्यटक टिकट काउण्टर मर्मत सुधार (वन तथा वातावरण संरक्षण सुधार)	वटा	१	३१००	१	३१००	१००%	१००%
२४	क्याम्पसाइट मर्मत (वन तथा वातावरण संरक्षण सुधार)	वटा	३	३१००	३	३१००	१००%	१००%
२५	पोष्ट भवन मर्मत (अन्य सार्वजनिक सुधार)	वटा	३	९१००	३	८८७	१००%	९८।५%
२६	मठ /मन्दिर/गुम्बा मर्मत (अन्य सार्वजनिक सुधार)	वटा	३	२१२५	३	२१२५	१००%	१००%
२७	शौचालय मर्मत (अन्य सार्वजनिक सुधार)	वटा	३	३१००	३	३१००	१००%	१००%
२८	बिजुली वाइरिंग मर्मत (अन्य सार्वजनिक सुधार)	वटा	३	११५०	३	११५०	१००%	१००%
२९	चौमासिक तथा वार्षिक प्रगती तयार गर्ने सफ्टवेयर निर्माण (सफ्टवेयर निर्माण तथा परामर्श)	वटा	१	११००	१	११००	१००%	१००%
३०	कार्यालयको लागि फर्निचर खरिद (कार्यालयको लागि फर्निचर फिक्चर्स)	पटक	१	११२०	१	११२०	१००%	१००%
क) पूँजीगत खर्च कार्यक्रमको जम्मा:		९६	१४५।९६	९६	१४३।४०	१००%	९८।२%	
आ) चालु खर्च अन्तर्गतका कार्यक्रमहरू								
१	सरोकारवाला संग संरक्षणसम्बन्धि अन्तरक्रिया गोष्ठी	पटक	२	१.००	२	०।९७	१००%	९७।४%
२	वन्यजन्तु अपराध नियन्त्रण ब्यूरो बैठक/गोष्ठी (गोष्ठी तथा कार्यशाला)	पटक	२	१.००	१	०।५०	५०%	५०%
३	मानव-वन्यजन्तु द्वन्द्व न्यूनिकरण सचेतना गोष्ठी (गोष्ठी तथा कार्यशाला)	पटक	१	०.५०	१	०।५०	१००%	१००%
४	सामुदायिक वन व्यवस्थापन तालिम/गोष्ठी (गोष्ठी तथा कार्यशाला)	पटक	१	०.५०	१	०।५०	१००%	१००%
५	वार्षिक प्रगति प्रतिवेदन पुस्तिका प्रकाशन र वितरण	संख्या	२००	१.००	२००	११००	१००%	१००%
६	संरक्षणसम्बन्धी प्रचार प्रसार सामग्री उत्पादन तथा बितरण (प्रचार प्रसार तथा सामग्री उत्पादन तथा प्रकाशन र वितरण)	पटक	१	१.००	१	११००	१००%	१००%
७	संरक्षण सम्बन्धी संचार माध्यमबाट प्रचार प्रसार (प्रचार प्रसार तथा सामग्री उत्पादन तथा प्रकाशन र वितरण)	महिना	१२	१.२०	१२	१२२०	१००%	१००%
८	ईको क्लव संचालन सहयोग (प्रचार प्रसार तथा सामग्री उत्पादन तथा प्रकाशन र वितरण)	वटा	४	०.८०	४	०।७९	१००%	९८।९%
९	खर्क व्यवस्थापन (वातावरण संरक्षण / सरसफाइ कार्यक्रम)	हेक्टर	१०	५.००	१०	४।९९	१००%	९९।९%
१०	बरामद वन पैदावार व्यवस्थापन (वातावरण संरक्षण/ सरसफाइ कार्यक्रम)	पटक	३	०.६०	३	०।६०	१००%	१००%
११	चोरी शिकार नियन्त्रण स्विप अपरेसन (वातावरण संरक्षण/ सरसफाइ कार्यक्रम)	पटक	६	३.००	६	२।९८	१००%	९९।४%
१२	चोरीशिकार नियन्त्रणका लागि युवा परिचालन (वातावरण संरक्षण/ सरसफाइ कार्यक्रम)	पटक	१२	३.६०	१२	३।६०	१००%	१००%
१३	संरक्षित क्षेत्रका सरोकारवालाहरूसंग अन्तरक्रिया	पटक	२	१.००	२	१।००	१००%	१००%
१४	डढेलो सचेतना तालिम (उपभोक्ता समूह स्तर)	पटक	४	२.००	४	२।००	१००%	१००%
१५	वन डढेलो व्यवस्थापनसम्बन्धि प्रचार प्रसार (पम्प्लेट, डिस्प्ले)	पटक	१	१.००	१	१।००	१००%	१००%
१६	वन डढेलो व्यवस्थापनसम्बन्धी संचार माध्यमबाट प्रचार प्रसार	पटक	३	०.३०	३	०।३०	१००%	१००%
१७	सेना, प्रहरी, प्रशासन, नागरिक समाजसंगको सहकार्यमा डढेलो नियन्त्रण	पटक	२	१.००	२	१।००	१००%	१००%
१८	डढेलो नियन्त्रणका आवश्यक उपकरण खरिद	पटक	१	५.००	१	५।००	१००%	१००%
१९	टुहुरा तथा समस्याग्रस्त वन्यजन्तु व्यवस्थापन	पटक	५	१.००	५	१।००	१००%	१००%

क्र.सं.	क्रियाकलापहरू	इकाइ	वार्षिक लक्ष्य		सम्पादित कामको		प्रगती प्रतिशत	
			परिमाण	बजेट	भौतिक परिमाण	वित्तीय परिमाण	भौतिक	भारित
२०	कार्यक्रम अनुगमन तथा मुल्यांकन		२	१.२०	२	१।२०	१००%	१००%
२१	मुद्दा अनुसन्धान तथा तहकिकात (अन्य)	पटक	५	१.००	५	१।००	१००%	१००%
२२	संरक्षित क्षेत्रभित्र लामे मेला व्यवस्थापन	पटक	१	१.००	१	१।००	१००%	९९।६%
२३	वन्यजन्तु सप्ताह (१-७ वैशाख)	पटक	१	१.००	१	१।००	१००%	९९।७%
(ख) चालु खर्च कार्यक्रमको जम्मा:			२८१	३४.७०	२८०	३४.१३	९९.६%	९८.४%
कुल जम्मा (क+ख):			३७७	१८०.६६	३७६	१७७.५३	९९.७%	९८.३%
प्रशासनिक खर्च				५०८.६२		३५१		६९%

तालिका-१०: मध्यवर्ती क्षेत्र आयोजनातर्फको वार्षिक प्रगती विवरण

बजेट रु. लाखमा

क्र.सं.	क्रियाकलाप	इकाइ	वार्षिक लक्ष्य			सम्पादित कामको		प्रगती प्रतिशत		
			परिमाण	भार	बजेट	भौतिक परिमाण	वित्तीय परिमाण	भौतिक	भारित	
आ) चालु खर्च अन्तर्गतका कार्यक्रमहरू										
१	सामुदायिक वन व्यवस्थापन तालिम	पटक	१.०	१.४५	०.५५	१.०	०.५५	१००%	१००%	
२	नीजि वन तयार तथा हस्तान्तरण	वटा	५.०	१.३२	०.५	०.०	०.०	०%	०%	
३	सा. वन कार्ययोजना, बिधान, निर्माण/नवीकरण	वटा	१३.०	१०.२६	३.९	१३.०	३.०	१००%	७६।९%	
४	गैह्रकाष्ठ वन पैदावार योजना तयार	वटा	४.०	३.१६	१.२	४.०	१.२	१००%	१००%	
५	चोरीसिकारी नियन्त्रण स्वप अपरेशन (कस्तुरी मृग सिकार नियन्त्रण)	पटक	१.०	५.२६	२.०	१.०	२.०	१००%	१००%	
६	चोरीसिकारी नियन्त्रण युवा परिचालन	पटक	१२.०	६.३२	२.४	१२.०	२.४	१००%	१००%	
७	यासागुम्वा संकलन, व्यवस्थापन तथा अनुगमन	पटक	१.०	१.०५	०.४	१.०	०.४	१००%	१००%	
८	उ.समितिको भवन निर्माण तथा मर्मत	वटा	१.०	२.६३	१.०	१.०	०.९९४	१००%	९९।४%	
९	विद्युतीय तारवार/काँडेतारवार निर्माण तथा मर्मत	कि.मि.	०.५	१३.१६	५.०	०.५	५.०	१००%	१००%	
१०	वन्यजन्तु मानव द्वन्द्व न्यूनीकरणको लागि स्थानीय स्तरमा भएका तरिकाहरूलाई संस्थागत गर्ने	वटा	४.०	५.२६	२.०	४.०	२.०	१००%	१००%	
११	गोठ सुधार सहयोग	वटा	१०.०	८.९५	३.४	१०.०	३.३८१	१००%	९९।४%	
१२	सीप विकास तालिम	वटा	२.०	२.११	०.८	२.०	०.८	१००%	१००%	
१३	लघु उद्यम संचालन सहयोग	पटक	१.०	२.६३	१.०	१.०	१.०	१००%	१००%	
१४	ग्रिन हाउस निर्माण	वटा	६.०	४.७४	१.८	६.०	१.५६३	१००%	८६।८%	
१५	सा.व. ब्यवस्थापन/लेखा तालिम	जना	१५०.०	७.८९	३.०	१५०.०	३.०	१००%	१००%	
१६	संरक्षणसम्बन्धी स्कुल शिक्षा कार्यक्रम	पटक	४.०	२.११	०.८	४.०	०.८	१००%	१००%	
१७	वन्यजन्तु राहत निर्देशिकासम्बन्धी अन्तरक्रिया/गोष्ठी	पटक	६.०	३.९५	१.५	६.०	१.४७१	१००%	९८।१%	
१८	समूहलाई विधान कार्ययोजना कार्यान्वयन सम्बन्धी तालिम	पटक	६.०	३.९५	१.५	६.०	१.४९६	१००%	९९।७%	
	कार्यालयको वेवसाईट निर्माण तथा संचालन	वटा	१.०	४.६१	१.८	१.०	१.८	१००%	१००%	
(ख) चालु खर्च कार्यक्रमको जम्मा:			२२८.५	९०.८	३४.५	२२३.५	३२.८१	९७।८%	९५।१%	
प्रशासनिक खर्च			पटक	२	९.२१	३.५	२	२.२३	१००%	६३।७%

तालिका-११: प्रकृतिमा आधारित पर्यटन कार्यक्रमतर्फको प्रगती विवरण

बजेट रु. लाखमा

क्र.सं.	क्रियाकलापहरू	इकाइ	वार्षिक लक्ष्य		सम्पादित कामको		प्रगती प्रतिशत	
			परिमाण	बजेट	भौतिक परिमाण	वित्तीय परिमाण	भौतिक	भारित
अ) पूँजीगत खर्च अन्तर्गतका कार्यक्रमहरू								
१	पर्यटक पदमार्ग निर्माण (घाडेटो/गोरेटो/ट्रेल/फुटपाथ)	कि. मि.	५	२५	५	२३।६७८	१००%	९४।७%
२	पर्यटक विश्रामस्थल निर्माण (वन तथा वातावरण संरक्षण निर्माण)	वटा	२	१०	२	९।६१२८	१००%	९६।१%
३	साईनबोर्ड/सूचना बोर्ड निर्माण (अन्य सार्वजनिक निर्माण)	वटा	२५	५	२५	४।९४९१	१००%	९९%
४	पर्यटक टिकट काउण्टर निर्माण तथा व्यवस्थापन	वटा	१	९।७५	१	९।५०५	१००%	९७।५%
क) पूँजीगत खर्च कार्यक्रमको जम्मा:			३३	४९।७५	३३	४७।७४५	१००%	९६%
आ) चालु खर्च अन्तर्गतका कार्यक्रमहरू								
१	पेट्रोल-दुई पाङ्गे (इन्धन कार्यालय प्रयोजन)	लिट्र	१२०	०।१३	६४।२	०।०६९६	५३।५%	५३।५%
२	डिजेल (इन्धन कार्यालय प्रयोजन)	लिट्र	१८७२	१।८७	१२२९।७३	१।२२८४	६५।७%	६५।७%
३	हलुका सवारी साधन मर्मत खर्च (सवारी साधन मर्मत)	वटा	१	१	१	०।९८६३	१००%	९८।६%
४	स्टेशनरी सामान खरिद (कार्यालय मसलन्द सामान खर्च)	पटक	२	१	२	१	१००%	१००%
५	प्लास्टिक सामग्री नियन्त्रण/ रोकथाम/व्यवस्थापन	पटक	६	१।२	६	१।२	१००%	१००%
६	पर्यटकिय क्षेत्रको फोहोर मैला व्यवस्थापन	पटक	४	२	४	२	१००%	१००%
७	कार्यक्रम सचालन तथा अनुगमन भ्रमण खर्च	पटक	७	१	७	०।९५६१	१००%	९५।६%
८	पर्यटन प्रवर्द्धनका लागि मध्यवर्ती सा.वनलाई सहयोग अनुदान	वटा	२	२	२	२	१००%	१००%
ख) चालु खर्च कार्यक्रमको जम्मा:			२०१४	१।०२	१३१५।९	९।४४०४	६५।३%	९२।६%
कुल जम्मा (क+ख):			२०४७	५९।९५	१३४८।९	५७।१८५	६५।९%	९५।४%

तालिका-१२: वन्यजन्तुले गरेको मानवीय क्षतिवापत् राहत पाउनेहरूको विवरण

क्र.सं.	पीडितको नाम	ठेगाना	मानवीय क्षतिको किसिम			भुक्तानी रकम	क्षति गर्ने जनावर
			सामान्य घाइते	सक्त घाइते	मृत्यु		
१	सौजन कुलुड	महाकुलुड गा.पा. ३, सोलुखुम्बु		१		१६००००	हिमाली कालो भालू
२	प्रेम कुलुड राई	महाकुलुड गा.पा. ३, सोलुखुम्बु		१		१९९०००	हिमाली कालो भालू
३	चतुर कुलुड राई	महाकुलुड गा.पा. ३, सोलुखुम्बु		१		१९९०००	हिमाली कालो भालू
४	बिम्बेराम राई	महाकुलुड गा.पा. ३, सोलुखुम्बु		१		१८९१५०	हिमाली कालो भालू
५	श्रीमति रेश्मा कुलुड राई	महाकुलुड गा.पा. ३, सोलुखुम्बु			१	१००००००	हिमाली कालो भालू
६	अलाक बहादुर कुलुड	सिलिचोड गा.पा. ३, संखुवासभा		१		७१०००	हिमाली कालो भालू
७	डिमा ठिन्डुक शेपा	मकालु गा.पा. २, संखुवासभा		१		२००००	हिमाली कालो भालू
८	लाक कुमार राई	सिलिचोड गा.पा. १, संखुवासभा		१		७००००	हिमाली कालो भालू
जम्मा			४	७	१	१९२१३१४	

तालिका-१३: संखुवासभा जिल्लामा वन्यजन्तुले गरेको क्षतिवापत् राहत पाउनेहरूको विवरण

क्र.सं.	पीडितको नाम	ठेगाना	चौपायाको किसिम						भुक्तानी रकम	क्षति गर्ने जनावर
			गाई	गोरु	भैसी	बाख्रा	खसी	भेडा		
१	छेपम्बे च्यावा भोटे	भोटखोला गा.पा १, संखुवासभा				८			१००००	चितुवा
२	छेपम्बे भोटे	भोटखोला गा.पा १, संखुवासभा				८			१६०००	चितुवा
३	छिन्डुम भोटे	भोटखोला गा.पा १, संखुवासभा					१		१००००	चितुवा
४	डीम रिन्जीन भोटे	भोटखोला गा.पा १, संखुवासभा				१	१		१००००	चितुवा
५	च्याने भोटे	भोटखोला गा.पा १, संखुवासभा					१		५०००	चितुवा
६	तेम्बाछिरिड शेर्पा	भोटखोला गा.पा १, संखुवासभा			१		१४		१००००	चितुवा
७	च्याप्ने भोटे	भोटखोला गा.पा १, संखुवासभा					१		३५००	चितुवा
८	छेरुक भोटे	भोटखोला गा.पा १, संखुवासभा				१			३०००	चितुवा
९	रिन्जीन भोटे	भोटखोला गा.पा. १, संखुवासभा				१			३०००	चितुवा
१०	टंक बहादुर खड्का	महाकुलुड गा.पा. १, सोलुखुम्बु				१			३०००	चितुवा
११	सुरेश कुलुड	महाकुलुड गा.पा. २, सोलुखुम्बु				१			३०००	चितुवा
१२	राज कुमार कुलुड	महाकुलुड गा.पा. २, सोलुखुम्बु						३	९०००	चितुवा
१३	अञ्जली कुलुड	महाकुलुड गा.पा. २, सोलुखुम्बु				१			५०००	चितुवा
१४	पदम बहादुर कुलुड	महाकुलुड गा.पा. २, सोलुखुम्बु				१		१	६०००	चितुवा
१५	सुरेश कुलुड	महाकुलुड गा.पा. २, सोलुखुम्बु				२			३०००	चितुवा
१६	धनम राई	महाकुलुड गा.पा. ३, सोलुखुम्बु				१	२		१००००	चितुवा

क्र.सं.	पीडितको नाम	ठेगाना	चौपायाको किसिम						भुक्तानी रकम	क्षति गर्ने जनावर
			गाई	गोरु	भैसी	बाख्रा	खसी	भेडा		
१७	बृगराज राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु				१			५०००	चितुवा
१८	बृगराज राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु				१			७०००	चितुवा
१९	पखेमान कुलुङ	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु	१						१००००	चितुवा
२०	लिला चतुर राई,	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु	१						१००००	चितुवा
२१	ज्ञान बहादुर राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु						५	१००००	चितुवा
२२	कितार शेरपा	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु	१						१५०००	चितुवा
२३	मदन वि.क.	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु	१						१५०००	चितुवा
२४	राजेन्द्र कुमार राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु					२		६०००	चितुवा
२५	दिपक कुलुङ	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु	१						१००००	चितुवा
२६	रत्न कुमारी कुलुङ	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु		१					१५०००	चितुवा
२७	पर्वत कुमारी कुलुङ	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु						१	३०००	चितुवा
२८	मैया कामी	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु		१					१००००	चितुवा
२९	पदम बहादुर कुलुङ	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु						२	६०००	चितुवा
३०	लिला चतुर राई,	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु			१				१५०००	चितुवा
३१	नक्कल संच कुलुङ	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु	१						१५०००	चितुवा
३२	जाडबु शेरपा	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु	१						१५०००	चितुवा
३३	कलम सिं राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु	१						१००००	चितुवा
३४	चन्द्रमाया राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु				१			३०००	चितुवा
३५	स्मृति कुलुङ	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु		१					१००००	चितुवा
३६	भाएमान वि.क.	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु		१					१००००	चितुवा
३७	शै कुमार राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु		१					१५०००	चितुवा
३८	दिपक कुलुङ	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु				२			६०००	चितुवा
३९	गंगा कुलुङ	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु						५	१००००	चितुवा
४०	मौलीधन कुलुङ	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु				१			३०००	चितुवा
४१	पञ्च बहादुर राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु				२			७०००	चितुवा
४२	पदम बहादुर कुलुङ	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु						२	६०००	चितुवा
४३	पर्वत कुमारी राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु						२	७०००	चितुवा
४४	दिल कुमार राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु				२			५०००	चितुवा
४५	हर्क बहादुर राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु						२	७०००	चितुवा
४६	विर्गराज राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु				१	१		६५००	चितुवा
४७	ज्ञान बहादुर राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु						११	३५०००	चितुवा
४८	निश्चल कुलुङ	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु	१						१००००	चितुवा
४९	जिन बहादुर राई	महाकुलुङ गा.पा. ३, सोलुखुम्बु		१					१००००	चितुवा

क्र.सं.	पीडितको नाम	ठेगाना	चौपायाको किसिम					भुक्तानी रकम	क्षति गर्ने जनावर	
			गाई	गोरु	भैसी	बाख्रा	खसी			भेडा
५०	नरिता कुलुड	महाकुलुड गा.पा. ३, सोलुखुम्बु						१	३५००	चितुवा
५१	डिमा ठिन्डुक शेपा	मकालु गा.पा. २, संखुवासभा							२००००	भालू
५२	देवीराज याम्फु राई	मकालु गा.पा. -३, संखुवासभा				४			१००००	चितुवा
५३	चन्द्र बहादुर पराजुली	मकालु गा.पा. -३, संखुवासभा				१	१		६०००	चितुवा
५४	कुल बहादुर राई	मकालु गा.पा. -३, संखुवासभा				३	३		१००००	चितुवा
५५	ताम्राध्वज पराजुली	मकालु गा.पा. -३, संखुवासभा					१		६०००	चितुवा
५६	दिनेश राई	मकालु गा.पा. -३, संखुवासभा				१			३०००	चितुवा
५७	निमा तेम्बा शेर्पा	मकालु गा.पा. -३, संखुवासभा				७			१००००	चितुवा
५८	वाडदोर्ची शेर्पा	मकालु गा.पा. -३, संखुवासभा				१२			२५०००	चितुवा
५९	लेखनाथ भण्डारी	मकालु गा.पा. -३, संखुवासभा				४			१२०००	चितुवा
६०	विरमान राई	मकालु गा.पा. -३, संखुवासभा				४			१२०००	चितुवा
६१	टेक बहादुर राई	सिलिचोड गा.पा. -३, संखुवासभा				३	१	४	१००००	चितुवा
६२	डिमातेम्बा शेर्पा	सिलिचोड गा.पा. -५, संखुवासभा	२					२	२००००	चितुवा
६३	पेम नुर्वु शेर्पा	सिलिचोड गा.पा. -५, संखुवासभा	३					३	२५०००	चितुवा
६४	टाशीफुटी शेर्पा	सिलिचोड गा.पा. -५, संखुवासभा	१					१	१००००	चितुवा
६५	छिरिड दोर्ची शेर्पा	सिलिचोड गा.पा. -५, संखुवासभा		१					१२०००	चितुवा
६६	मिडमा तेन्जी शेर्पा	सिलिचोड गा.पा. -५, संखुवासभा		१					१००००	चितुवा
६७	लिलाबहादुर श्रीपाली	धर्मदेवी न.पा. -४, संखुवासभा				३			६००००	चितुवा
६८	जसबहादुर जिमी	धर्मदेवी न.पा. -४, संखुवासभा				४			६००००	चितुवा
६९	टंक बहादुर श्रीपाली	धर्मदेवी न.पा. -४, संखुवासभा				१			१००००	चितुवा
जम्मा			१५	९	२	१०१	३३	४५	९८१५००	

तालिका-१४: सोलुखुम्बु जिल्लामा वन्यजन्तुले गरेको क्षतिवापत् राहत पाउनेहरुको नामावली

क्र.सं.	पीडितको नाम	ठेगाना	क्षतिको किसिम			रकम रु.	क्षतिगर्ने वन्यजन्तु	कैफियत
			मानवीय	पशुधन	संख्या			
१	जैमनी राई	माहाकुलुङ्ग-२, सोलुखुम्बु	०	खसी	१	१०,०००	चितुवा	मारेको
२	उत्र कुमार राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	मानिस	०	१	५३७०	भालू	घाइते
३	सुजन कुलुड राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	मानिस	०	१	२०००००	भालू	सख्त घाइते
४	जैमनी राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	खसी	३	२५,०००	चितुवा	मारेको
५	बिष्णुमाया बि.क.	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	गोरु	१	२०,०००	चितुवा	मारेको
६	बृगराज राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	खसी	१	१०,०००	चितुवा	मारेको
७	नन्दराज राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	खसी	१	१०,०००	चितुवा	मारेको

८	हर्क बहादुर राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	गोरु	१	३०,०००	चितुवा	मारेको
९	राज कुमार कुलुङ	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	खसी	३	३००००	चितुवा	मारेको
१०	दुति शंकर राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	खसी	१	१००००	चितुवा	मारेको
११	लिला चतुर राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	गोरु/खसी	१/३	६००००	चितुवा	मारेको
१२	नैसिंह मान राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	खसी	१	१०,०००	चितुवा	मारेको
१३	चतुर राज राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	खसी	१	१०,०००	चितुवा	मारेको
१४	राज बहादुर राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	गोरु	१	३००००	चितुवा	मारेको
१५	नर बहादुर राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	गोरु	१	१०,०००	चितुवा	मारेको
१६	शान बहादुर राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	भेडा/बाख्रा	५/११	१६०,०००	चितुवा	मारेको
१७	राज कुविर राई	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	बाख्रा	२	२०,०००	चितुवा	मारेको
१८	कितेम्बा शेर्पा	माहाकुलुङ्ग-३, सोलुखुम्बु	०	गोरु	१	३०,०००	चितुवा	मारेको
	जम्मा					६८०,३७०		

तालिका-१५: सरकारी घर जग्गाको विवरण

क्र.सं.	प्रयोजनको नाम, ठेगाना	भवनको किसिम	तल्ला	कि.नं.	क्षेत्रफल, व.मि.	जग्गा प्राप्तीको स्रोत	मूल्य रु. लाखमा	निर्माण वर्ष
१	बुङ सेक्टर, सोलुखुम्बु	कच्ची	१	-	८०	खरिद	५०	०६५/६६
२	कोथे रे.पो., सोलुखुम्बु	कच्ची	२	-	४२	रा.नि.को जग्गा	४.३	०६७/६८
३	ताम्कू सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची	२	१७०, १७१	३००	खरिद	१३	०५४/५५
४	सिसुवाटार पोष्ट	कच्ची	२	१०६९	९६	खरिद	३०	०७३/७४
५	सेदुवा सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची	२	१२०	१२०	खरिद	६	०५०/५१
	सेदुवा सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची		४२४	५५०			
	सेदुवा सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची		४६०	८१५			
	सेदुवा सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची		४६३	१०३०			
	सेदुवा सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची		७३६	१०२०			
	सेदुवा सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची		७३७	२०३५			
	सेदुवा सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची		७४६	३५०			
	सेदुवा सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची		७७२	१२०			
	सेदुवा सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची		७९१	१६१५			
	सेदुवा सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची		७९४	३००			
	सेदुवा सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची		७९६	३००५			
	सेदुवा सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची		८३४	३४६६			

६	गोलेचौर पोष्ट, हेदाडनागढी, संखुवासभा	कच्ची	२		९६	खरिद	२७	०७३/७४
				७८६	८९०			
				७८८	११४७			
				१३२९	२०३५			
				१३३१	२५५६			
७	गोला पोष्ट, संखुवासभा	पक्की	१	९१३	१०१८	दान	५०	०७४/७५
८	हटिया सेक्टर, संखुवासभा	कच्ची	२	७९६	३००५	खरिद		
				८३४	१६१५			
				७९१	५५०			
				७९४	१०२०			
९	किमाथौँका रे.पो., संखुवासभा	कच्ची	१		८०		१०	०७१/७२

तालिका-१८: सवारी साधनको विवरण

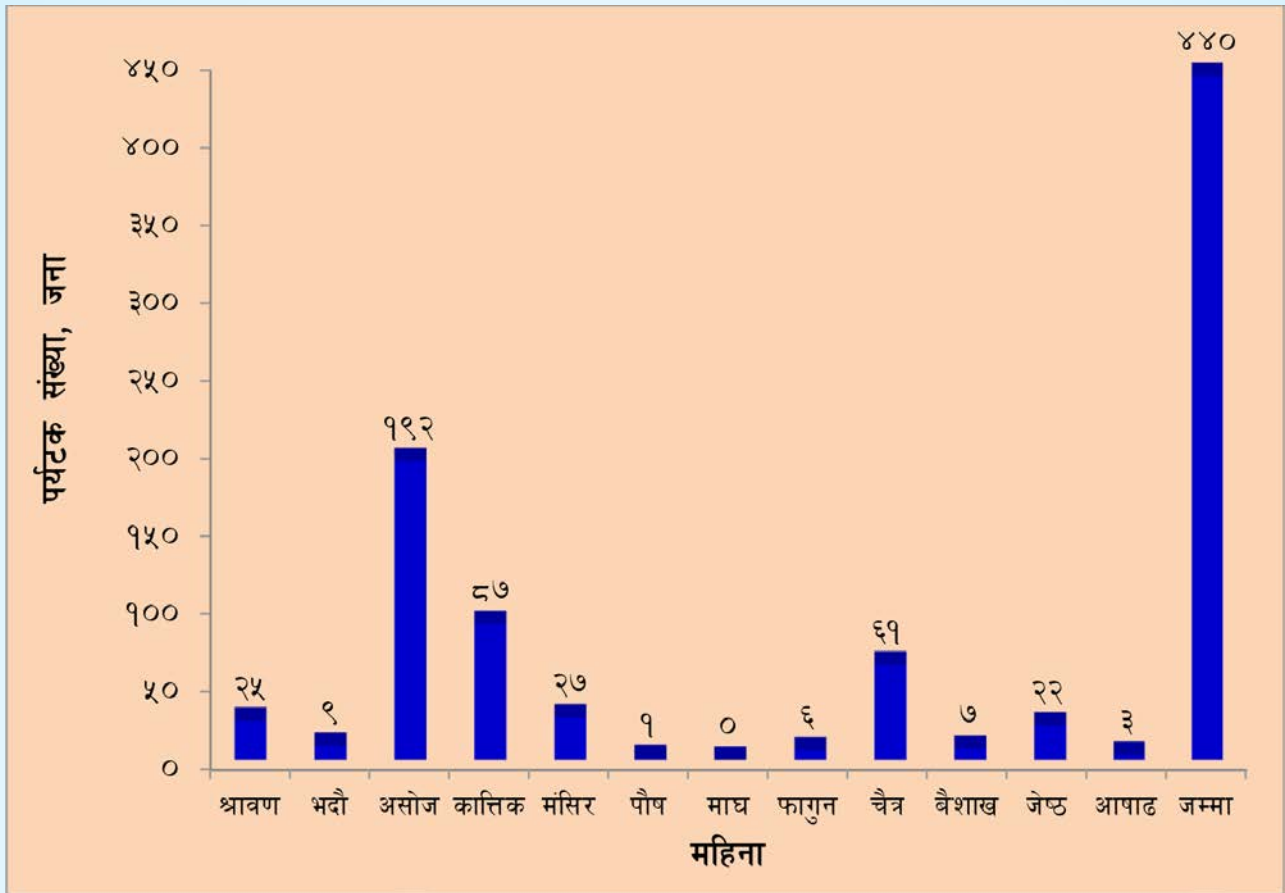
क्र.सं.	सवारी साधन	इन्जिन नम्बर	च्यासिस नम्बर	मोडेल नम्बर	अवस्था
१	गाडी बा. २ भ २३५२	GHGHK62663	MAIR UGH- KG3C90962	Mahindra Bolero Camper DC4WD PS India	चालू
२	मोटर साइकल को. १ ब १०९७	-	-	Bajaj V15, 150 cc	चालू
३	मोटर साइकल को. १ ब १३३३	-	-	Yamaha FZ2, 249 cc	चालू
४	मोटर साइकल को. १ ब २२७२	Dar RC 94385	-	Pulsar 150 cc	चालू
५	मोटर साइकल प्रदेश-०२, ०१२ प ४१३१	E3W8E059117	LBRDE1219K0020110	Yamaha XTZ 125E 125 cc	चालू

तालिका-१९: प्रस्तावित तथा निर्माणाधिन जलविद्युत आयोजनाहरूको विवरण

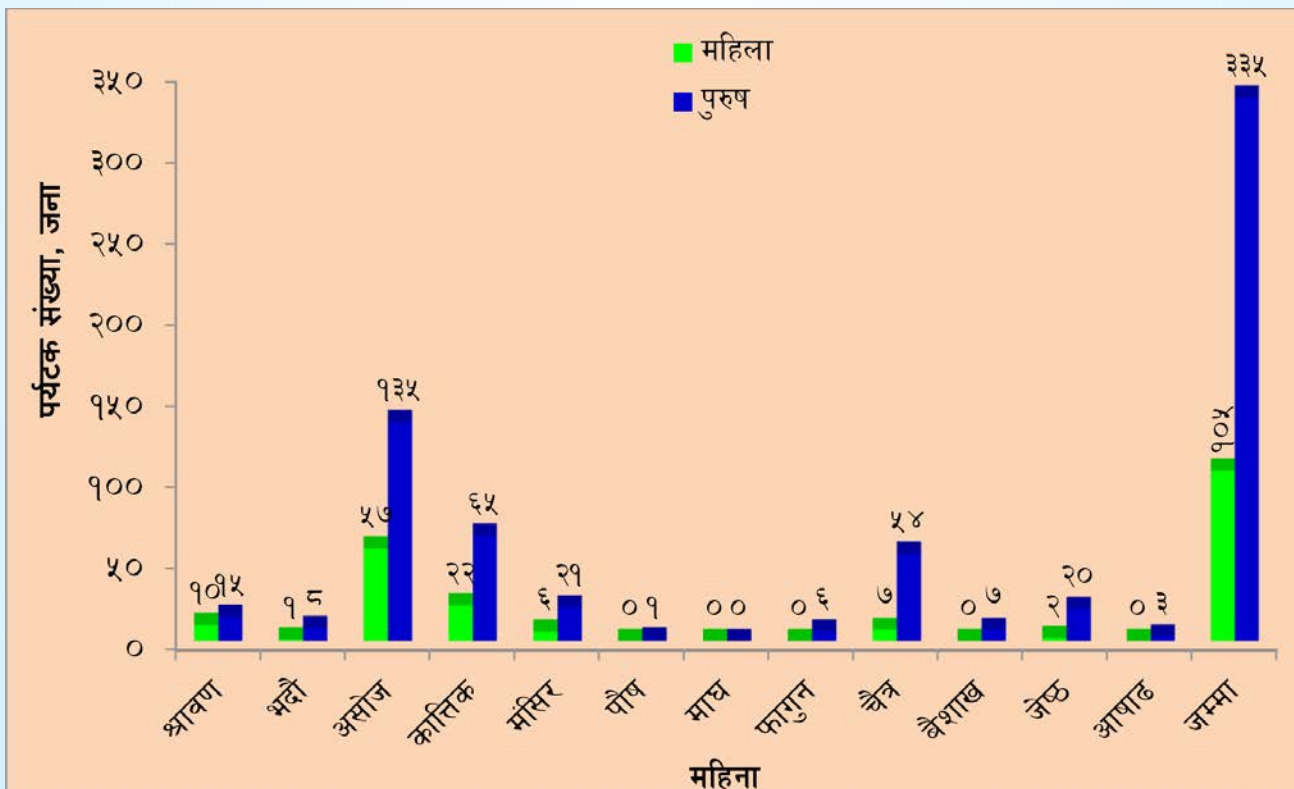
क्र.सं.	आयोजनाको नाम	ठेगाना	क्षमता, मे.वा.
१	अरुण ३ जलविद्युत आयोजना	संखुवासभा	९००
२	अरुण ४ जलविद्युत आयोजना	नुम + पावाखोला, संखुवासभा	३००.३०
३	अरुणखोला जलविद्युत आयोजना	संखुवासभा	१००
४	तल्लो बरुण खोला जलविद्युत आयोजना	संखुवासभा	१००
५	कासुवाखोला जलविद्युत आयोजना	मकालु + पाथीभरा संखुवासभा	४५
६	तल्लो अप्सुवा खोला जलविद्युत आयोजना	याफू-९, संखुवासभा	५०
७	संखुवाखोला जलविद्युत आयोजना	संखुवासभा	०
८	इसुवाखोला जलविद्युत आयोजना	संखुवासभा	९७.२
९	हनुवाखोला जलविद्युत आयोजना	संखुवासभा	२१.२७
१०	हुँड्गुखोला जलविद्युत आयोजना	संखुवासभा	४.७
११	मिडिल हुँड्गुखोला जलविद्युत आयोजना	संखुवासभा	८.६
१२	तल्लो इसुवाखोला जलविद्युत आयोजना	मकालु गा.पा.	५०
१३	इन्सुखोला जलविद्युत आयोजना	संखुवासभा	९
१४	सुपर संखुवा जलविद्युत आयोजना	बाला+ताम्कू, संखुवासभा	४२.०३
	जम्मा, मेगा वाट		१७२८.१

९. रेखाचित्र (ग्राफ)

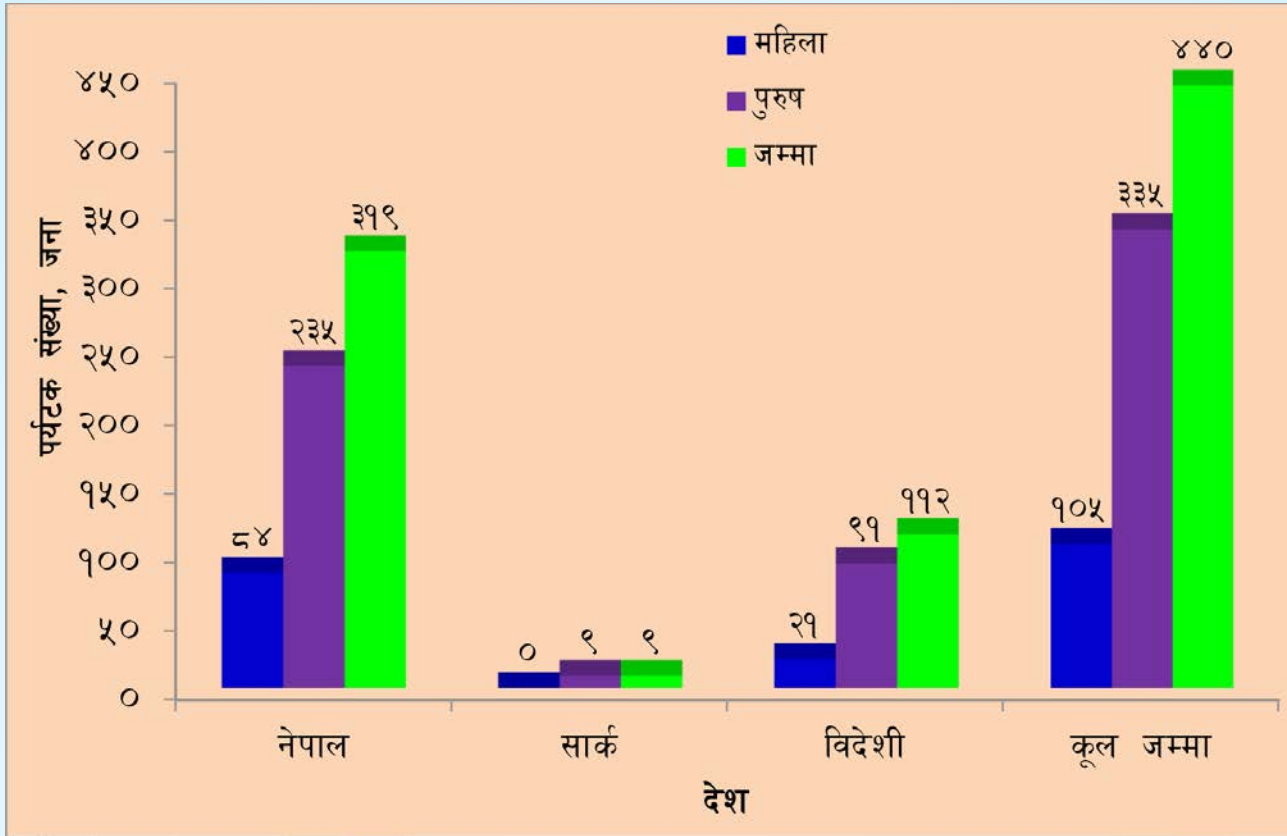
रेखाचित्र-१: मासिक पर्यटक विवरण



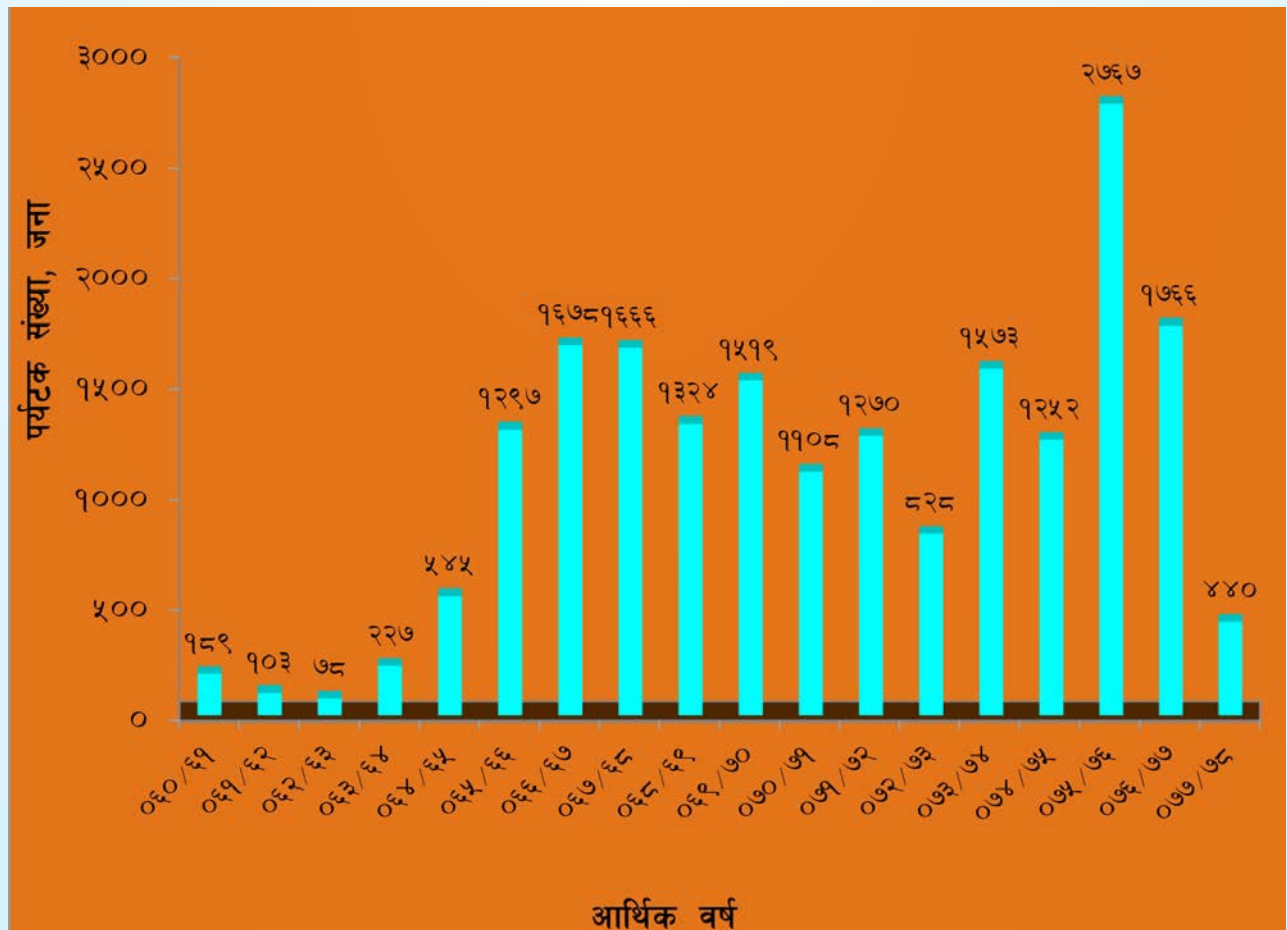
रेखाचित्र-२: महिना अनुसार लैङ्गिक पर्यटक विवरण



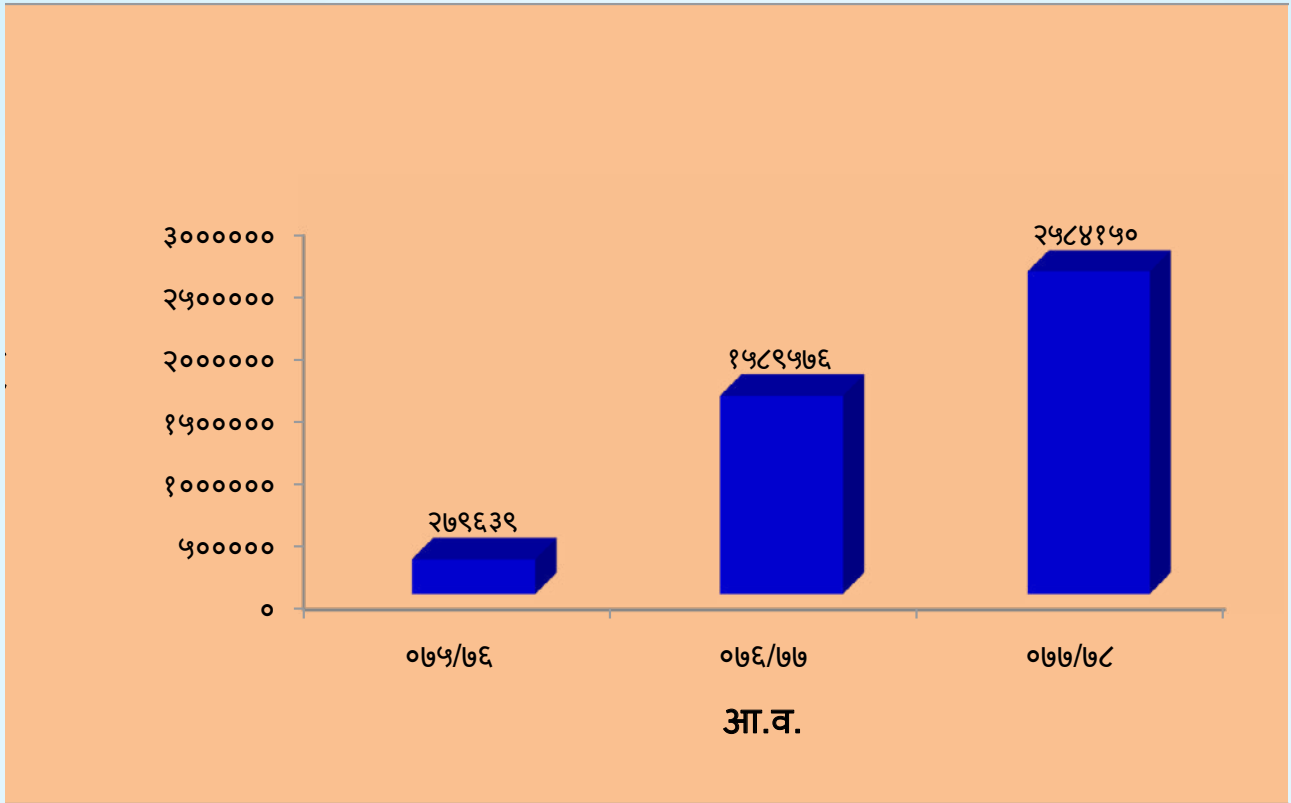
रेखाचित्र-२: देश अनुसार लैङ्गिक पर्यटक विवरण



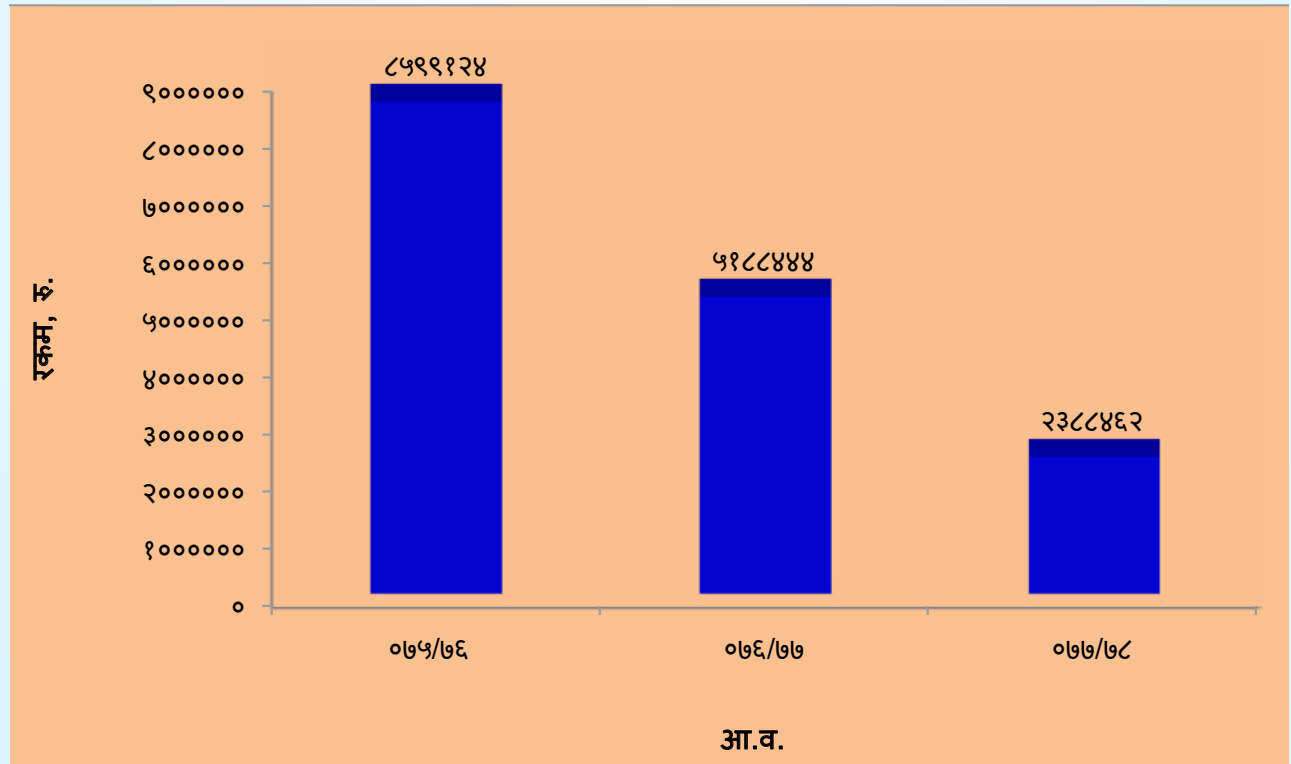
रेखाचित्र-३: आर्थिक वर्ष अनुसार पर्यटक विवरण



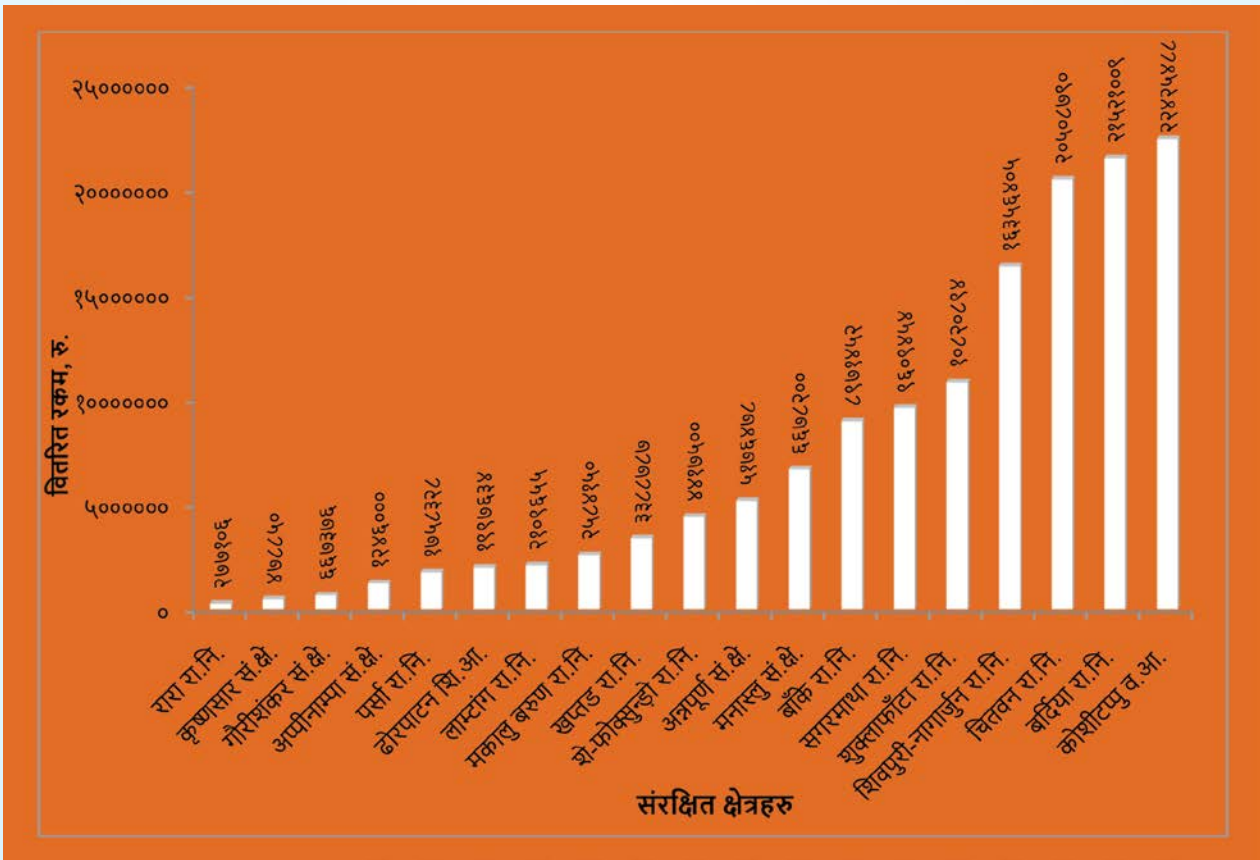
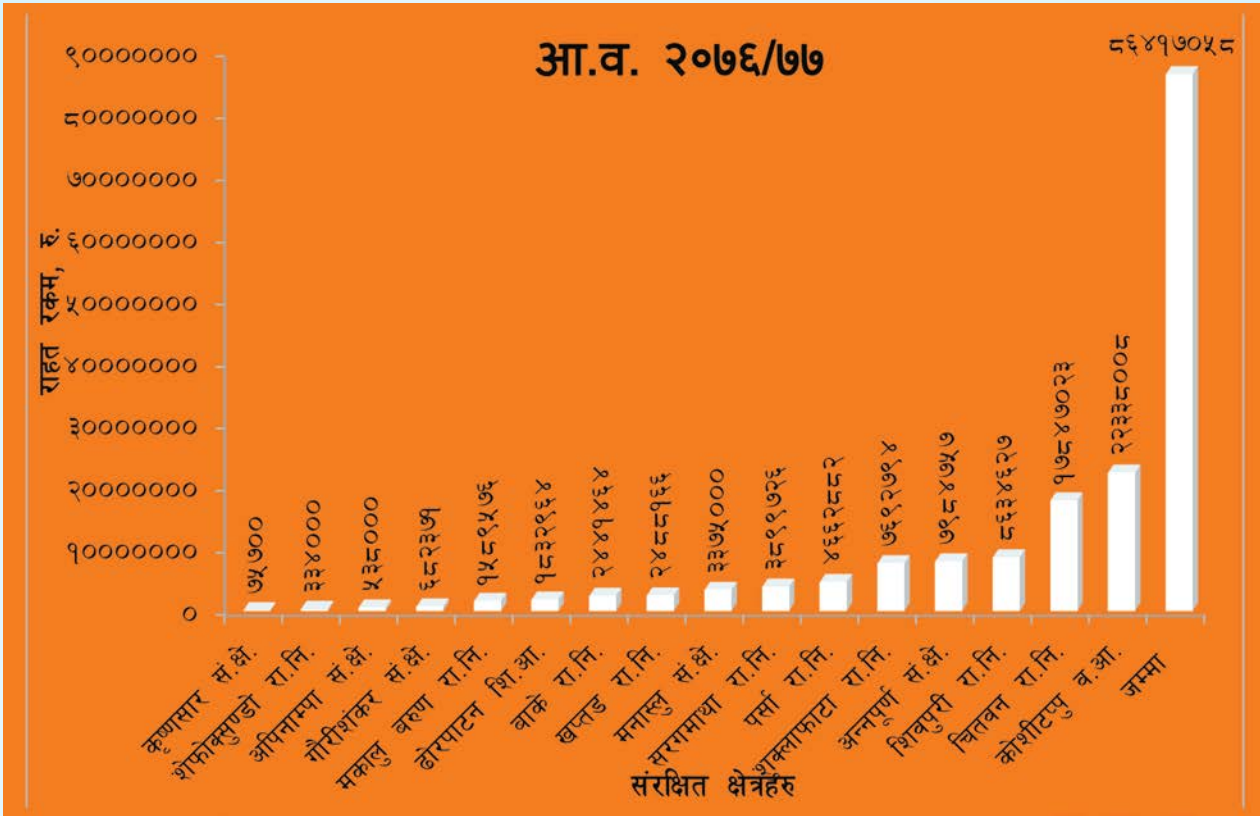
रेखाचित्र-४: आर्थिक वर्ष अनुसार राहत वितरणसम्बन्धी विवरण



रेखाचित्र-५: आर्थिक वर्ष अनुसार राजश्व सङ्कलनसम्बन्धी विवरण



रेखाचित्र-६: नेपालका संरक्षित क्षेत्र अनुसार वितरित राहतको विवरण



नोटः

सं.क्षे.= संरक्षण क्षेत्र, रा.नि.= राष्ट्रिय निकुञ्ज, शि.आ.= शिकार आरक्ष, व.आ.= वन्यजन्तु आरक्ष

१०. सम्पादित कामका केही तस्बिरहरु

रिटेनिड वाल निर्माण, हेडाङनागढी, संखुवासभा



भौतिक पूर्वाधार निर्माण



पर्यटक टिकट काउन्टर, देउराली, संखुवासभा



सार्वजनिक शौचालय, हेदाङनागढी, संखुवासभा



गाडी ग्यारेज निर्माण, हेदाङनागढी, संखुवासभा

फोहर मैला व्यवस्थापनको लागि खाडल निर्माण भएका स्थानहरु



- (१) संखुवासभा, मकालु ३, निगले । GPS : 528384E 3059142N
- (२) संखुवासभा, मकालु ३, बाकलेक । GPS : 530506E 3052949N
- (३) संखुवासभा, मकालु ३, हेदाङना गढि । GPS : 530523E /3049706 N



पर्यटक पदमार्ग, न्यूरिरि-कालपोखरी, संखुवासभा



सोलार फेन्सिड, बागलेक, संखुवासभा

ल्यापटप, प्रिन्टर, डिजिटल क्यामरा, दूर्बिन, जि.पि.एस., फर्निचर खरिद



प्रचारप्रसारका लागि साइनबोर्ड निर्माण तथा स्थापना



मोला बजार, संखुवासभा



हेडाङ्नागढी, संखुवासभा



वडा कार्यालय, हेडाङ्नागढी, संखुवासभा

जिल्ला स्तरीय वन्यजन्तु अपराध नियन्त्रण इकाइको बैठकको केही तस्बिरहरु



प्रस्तोता, प्र.सं.अधिकृत, श्री रामदेव चौधरी र स.सं.अधिकृत, श्री मिथिलेश महतो
स्थान: डिभिजन वन कार्यालय
खाँदबारी, संखुवासभा

जैविक विविधता संरक्षणसम्बन्धी सरोकारवालासंगको गोष्ठी कार्यक्रमका केही तस्बिरहरु



प्रस्तोता, प्रमुख संरक्षण अधिकृत, श्री रामदेव चौधरी र रेञ्जर, श्री हिमाल पाठक सहभागीहरु, १ नं. प्रदेश माननीय श्री महेश बस्नेत, मध्यवर्ती क्षेत्र व्यवस्थापन समितिका अध्यक्ष, महाकुलुड गाउँपालिका अध्यक्ष, महाकुलुड गाउँपालिका वडा नं. ३ का वडाअध्यक्ष, सुरक्षा निकायका प्रतिनिधिहरु, उपभोक्ता समितिका पदाधिकारीहरु
स्थान: बुङ, सोलुखुम्बु

मानव-वन्यजन्तु द्वन्द्व व्यवस्थापन गोष्ठी कार्यक्रमका केही तस्बिरहरु



प्रस्तोता, प्रमुख संरक्षण अधिकृत, श्री रामदेव चौधरी र रेञ्जर, श्री हिमाल पाठक सहभागीहरु, मध्यवर्ती क्षेत्र व्यवस्थापन समितिका अध्यक्ष, महाकुलुड गाउँपालिका अध्यक्ष, महाकुलुड गाउँपालिका वडा नं. का वडाअध्यक्ष, सुरक्षा निकायका प्रतिनिधिहरु, उपभोक्ता समितिका पदाधिकारीहरु
स्थान: बुङ, सोलुखुम्बु

संरक्षणसम्बन्धी स्कूल शिक्षा कार्यक्रमका केही तस्बिरहरु



प्रस्तोता, प्रमुख संरक्षण अधिकृत, श्री रामदेव चौधरी र रेञ्जर, श्री हिमाल पाठक सहभागीहरु, सगरमाथा माध्यमिक विद्यालयका सर, म्याडम र विद्यार्थीहरु
स्थान: बुङ, सोलुखुम्बु

इकोक्लब गठन तथा शैक्षिक सामग्री वितरण कार्यक्रमका केही तस्बिरहरु



प्रस्तोता, प्रमुख संरक्षण अधिकृत, श्री रामदेव चौधरी र रेञ्जर, श्री हिमाल पाठक
सहभागीहरु, सगरमाथा माध्यमिक विद्यालयका सर, म्याडम र विद्यार्थीहरु
स्थान: बुङ, सोलुखुम्बु

वन्यजन्तुबाट हुने क्षतिको राहत सहयोग निर्देशिका, २०६९ बारे जानकारीका केही तस्बिरहरु



प्रस्तोता, प्रमुख संरक्षण अधिकृत, श्री रामदेव चौधरी र रेञ्जर, श्री हिमाल पाठक
सहभागीहरु, ताम्कू उपभोक्ता समितिका पदाधिकारी र उपभोक्ताहरु, ताम्कू सेक्टर कार्यालयका कर्मचारीहरु, ताम्कू सुरक्षा निकायका सैनिकहरु,
सिलिचोड गाउँपालिकाका प्रतिनिधि
स्थान: ताम्कू संखुवासभा

वन्यजन्तुबाट हुने क्षतिको राहत सहयोग निर्देशिका, २०६९ बारे जानकारीका केही तस्बिरहरु



प्रस्तोता, प्रमुख संरक्षण अधिकृत, श्री रामदेव चौधरी र रेञ्जर, श्री हिमाल पाठक
सहभागीहरु, ताम्कू उपभोक्ता समितिका पदाधिकारी र उपभोक्ताहरु, सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहका पदाधिकारीहरु, याङसिमा र सिसुवाटार
पोष्टका कर्मचारीहरु
स्थान: ताम्कू संखुवासभा

तालिम, गस्ती, वन कार्ययोजना, विधान लेखन तथा बरामद गरिएका जडिबुटीको तस्बिर

