

मध्य कर्णालि

जलाधार स्वास्थ्य प्रतिवेदन



सामुदायिक परिकल्पना: वैज्ञानिक तरिकाले एकिकृत गरिएका जलाधारक्षेत्र न्यवस्थापनका सिद्धान्तहरूमा आधारित जैविक विविधता संरक्षण तथा पानीको समतामूलक तथा दिगो उपयोगको न्यवस्थाले सुसज्जित सामाजिक, आर्थिक एवं वातावरणीय समृद्धिले परिपूर्ण मध्य-कर्णाली जलाधारक्षेत्र ।



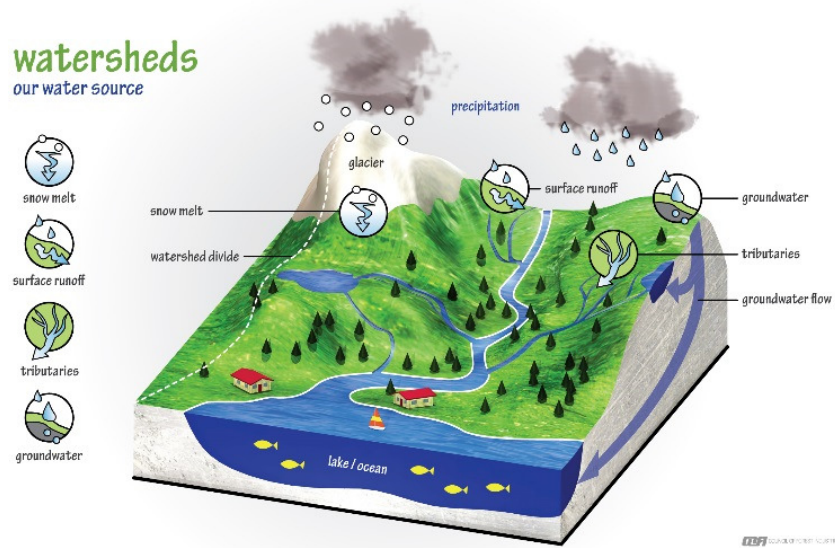
USAID PAANI PROGRAM
युएसएड पानी परियोजना

जलाधार क्षेत्र के हो ?

साना ठूला नदीनाला, खहरे, खोल्साखोल्सी सबै एउटै जलराशीमा समाहित हुने पानीढलो भएको जमिनको खण्डलाई जलाधार क्षेत्र भनिन्छ (चित्र नं. १) ।

जलाधार क्षेत्रले पानी मात्र नभएर जमिनको सिमाभित्र पर्ने धनजन, जङ्गल, जनावर, खेतबारी, गाउँघर, पाखो-पँधेरो, पूर्वाधारका संरचना र हावापानी समेतलाई बुझाउँछ ।

जलाधार क्षेत्रबारे कुरागर्दा माथिल्लो र तल्लो तटीय क्षेत्र सहितयसको समग्रता बुझ्नु जरूरी छ, कुनै एक अंश मात्र बुझेर पुग्दैन । किनभने पानीले आफ्नो बहावसँगै आफ्नो आधार क्षेत्रका सबै अवयवहरूलाई गाँस्दै जान्छ । उपल्लो भेगमा जे हुन्छ वागरिन्छ, त्यसको प्रभावतल्लो भेगमा पर्छ । उदाहरणको लागि माथिल्लो भेगमा गिट्टीबालुवा खन्न थालियो भने तल्लो भेगकालाई गेगरले पिरोल थाल्छ । त्यसैगरी माथिल्लो क्षेत्रकाले सिँचाईका लागि खोलाकै बहाव मोडेर पानी तर्काए भने तल्लो क्षेत्र तर्फका मान्छे, वस्तुभाउ, जलचर र अन्य प्राणी समेतले खाइपाइ आएको पानीको मात्रा घट्न जान्छ ।



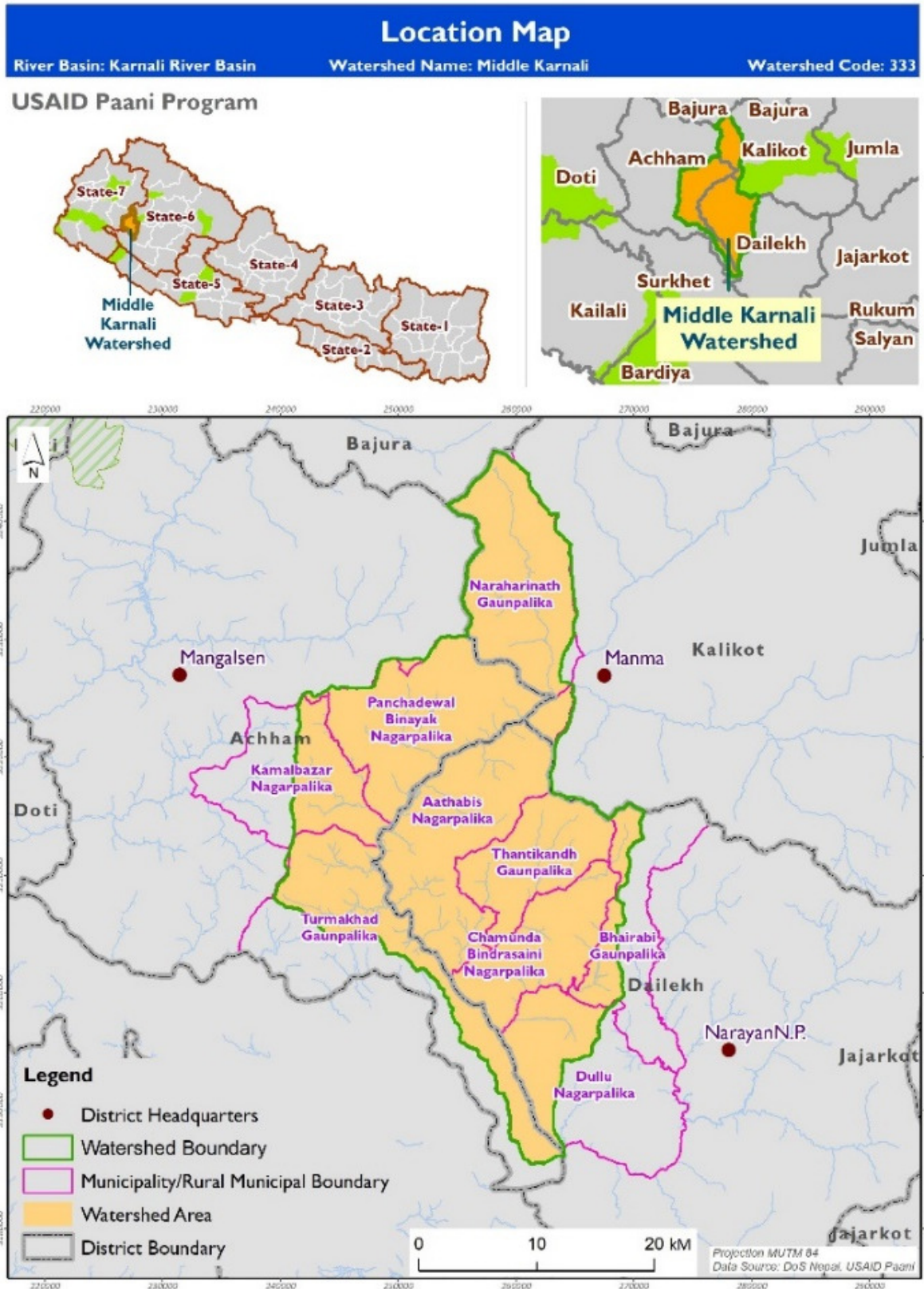
चित्र १ : जलाधारको सामान्य रेखाचित्र

जलाधार क्षेत्रको स्वस्थता परिक्षण गर्नुको उद्देश्य मध्य-कर्णाली जलाधार क्षेत्रका बासिन्दालाई उपयुक्त निर्णय लिनसाथै जलाधार क्षेत्रको संरक्षण र पुनर्स्थापना तथा जोखिमको न्यूनीकरण मार्फत दिगो आर्थिक अवसरहरूको सृजनाको लागि सहयोग गर्नु हो । स्थानीय बासिन्दाको लागि स्वस्थ पारिस्थितिकीय प्रणाली दिन त्यहाँको भू-आकृति सक्षम छ कि छैन भनेर विभिन्न पक्षहरू जाँचको लागि यो जलाधार क्षेत्रको प्रतिवेदनमा सुचकहरूको प्रयोग गरिएको छ । अध्ययन-अनुसन्धानबाट तय गरिएको 'स्वस्थ जलाधार क्षेत्र' को परिभाषा तथा स्थानीय सरोकारवालाहरूको प्रयोग-प्राथमिकतालाई आधार बनाएर त्यस्ता सुचकहरू तयार पारिएका छन् ।

यस प्रतिवेदनमा स्वस्थता सूचकहरूलाई मुख्यतः प्रकृति, सम्पति र शासन अन्तर्गत वर्गीकरण गरिएका छन् । ती सूचकहरूले जलाधार क्षेत्रका सम्बन्धितपक्षहरूलाई छुट्टै दृष्टिकोण सहित विश्लेषण गर्दछ । साथै मध्य-कर्णाली जलाधार क्षेत्रको समग्र वस्तुस्थिति विवरण पनि तयार पारिएको छ ।

नदी प्रणाली	कर्णाली
प्रदेशहरू	कर्णाली प्रदेश तथा सुदूरपश्चिम प्रदेश
कुल जलाधार क्षेत्र	९०३.६६वर्ग कि.मि.
खोलानाला संख्या	मुख्यरूपमा रहगाड खोला, तालामारा खोला, लालिगाड खोला, फुलम खोला, रातिखोला, सिस्वे खोला, कुमालु खोला
मुख्य नदीहरू र खोलानालाहरू	गुनात खोला, बराले खोला, बेल्खेत खोला, छिन्नेखोला, रामघाट खोला, खिड्कज्युला खोला, काजेगाड खोला, राकम कर्णाली, दोगाडे खोला, पादुका खोला, घट्टे खोला, पुल्लेताला खोला, लोडारे खोला
ताल तथा सिमसार	छैन
भूपरिवेश /भू उपयोग	वन, ५२ %, कृषि, ३० %, चरन, १३ %, खोलानाला ३ %, बुट्यान, १ %, अन्य १ %
नगरपालिका	आठविस, चामुण्डा विन्द्रासैनी, दुल्लु, कमलबजार, तथा पञ्चदेवलविनायक
गाउँपालिका	ठाँटिकाँध, भैरवी, नरहरिनाथ, तुर्माखाँद
जनसंख्या	१,७१,८५६ (४९%) पु, ५१% म.) (केन्द्रीय तथ्याङ्क विभाग २०७१)
जातिगत समूह	बाहुन/क्षत्री/ठकुरी ५९ %, जनजाति १० %, थारु, ७१ %, दलित ३०% र कामी ५७ % ।

मध्य-कर्णाली जलाधार क्षेत्र (चित्र नं. २) नेपालको मध्यपश्चिम तथा सुदूर पश्चिमका अछाम, कालिकोट र दैलेख जिल्लाका भागहरूमा फैलिएको छ । जलाधार क्षेत्रको उत्तरी भेगमा कालीकोट, पश्चिममा अछाम, पूर्व र दक्षिणमा दैलेख जिल्लाका भूभाग पर्दछन् । जलाधारका अधिकांश क्षेत्र मध्य तथा उच्च पहाडी भेगमा पर्दछन् । नेपालको संघीय संरचना अनुसार जलाधार क्षेत्र कर्णाली प्रदेशको कालीकोट र दैलेख तथा प्रदेश नं ७ को अछाम जिल्लामा फैलिएको छ ।



चित्र २ : मध्य-कर्णाली जलाधारको नक्सा

कर्णाली नदीको उद्गम नेपालको उत्तर तर्फ चीनको मानसरोवर र माग्चाखम्बाव रहेको छ । यो नदी तिब्बत हुँदै मध्य कर्णाली जलाधार क्षेत्रमा प्रवेश गर्छ । केन्द्रीय तथ्याङ्क विभाग (२०७१) अनुसार यस क्षेत्रको अनुमानित जनसंख्या १,७१,८५६ छ । यी मध्ये अधिकांशको जीविका कृषि तथा ज्याला मजदुरीमा आधारित छ । विभिन्न थरीका आदिवासी, जनजाति सहित बाहुन, क्षेत्री, ठकुरी र दलित नै यस क्षेत्रको बहुसंख्यक बासिन्दाहरू हुन् । जलाधार क्षेत्रको मध्यभागमा एक वृहद जलविद्युत आयोजना (९०० मेगावाटको माथिल्लो कर्णाली) प्रस्तावित छ ।

जलाधारको स्वास्थ्य

प्राकृतिक स्रोतको विद्यमान अवस्था, मानव कृयाकलाप तथा यीनै स्रोत र मानव निर्मित संरचना सम्बन्धि व्यवस्थापनका अन्तर्बस्तुलाई आधार मानि मापन गर्ने प्रणालि प्रस्ताव गरिएको छ । यस प्रतिवेदनले जलाधारको व्यवस्थापन र अवस्थाको अनुगमन गर्न सहयोगी भूमिका खेल्दछ ।

जलाधार स्वास्थ्य प्रतिवेदनको तयारी प्रक्रिया

समुदायको उपयोगको लागि पारिस्थितिकीय प्रणालीबाट प्राप्त हुने सुविधाको गुणस्तर र प्राकृतिक स्रोतको वर्तमान अवस्थालाई जलाधार स्वस्थता प्रतिवेदनले प्रष्ट रूपमा देखाएको छ । यसभित्र स्वच्छ पानीमा पाइने जैविक विविधता, प्राकृतिक वासस्थान र जनताको जिविकोपार्जनमा चुनौति दिने कारक तत्वहरूलाई परिभाषित गरिएको छ । सुचित भएर निर्णय गर्न, जलाधारको संरक्षण र पुनःस्थापनाको लागि कदम चाल्न र जोखिम न्यूनीकरण गरी दिगो आर्थिक अवसरहरूको सृजना र सुदृढीकरणको लागि प्रतिवेदनले सान्दर्भिक जानकारीहरू प्रदान गर्दछ । यसले जलाधार स्वास्थ्य क्षयीकरणका कारक तत्वहरूको पहिचान गर्न र दिगो जलाधार व्यवस्थापनको लागि समयमै न्यनिकरण, सुधार र रोकथामका विकल्पहरूको खोजी गर्न अवसर समेत दिन्छ । यसर्थ यो जलाधार प्रतिवेदनले योजनाहरू बनाउन औजारको काम गर्दछ । यो प्रतिवेदन जलाधार विस्तृत विवरण तयारी (**profiling**) प्रक्रियाको समयमा संकलन गरिएका सुचनाहरूलाई खिचेर विकसित गरिएको हो । तथ्यांकका धेरै नै स्रोतहरूलाई मिहिन रूपले केलाएर यो प्रतिवेदन तयार पारिएको छ । त्यस्ता तथ्यांकका स्रोतहरू र प्रतिवेदन तयारीका प्रक्रिया निम्न बमोजिम छन् ।

१. जलाधार क्षेत्रभित्रको जैविक तथा भौतिक अवस्था, सामाजिक-आर्थिक विशेषता/गुण, पूर्वाधार, संकासन्न, प्रकोप जोखिम र स्वच्छ पानीमा पाइने जैविक विविधतासंग सम्बन्धित तथ्यांकको लागि द्वितीय स्रोतका रूपमा प्राप्त सन्दर्भ समाग्री र सुचनाहरू संकलन तथा विश्लेषण गरिएको ।

२. स्वस्थता प्रतिवेदनको मस्यौदा तयार गर्न द्वितीय स्रोतबाट प्राप्त तथ्यांकको समिक्षा तथा विश्लेषण गरी प्रस्तावित सुचकहरूलाई एकत्रित गरेर बहु-सरोकारवालाहरूसंगको परामर्श गोष्ठी सञ्चालन गरिएको ।

- बहु-सरोकारवाला परामर्श गोष्ठीमा सहभागिहरूलाई जलाधारको स्वस्थता परिक्षण गर्न आमन्त्रण गरिएको, मुख्य सुचकहरूलाई प्रकृति, संसाधान र शक्ति जस्ता ३ वटा व्यापक विषयगत क्षेत्र (**themes**)मा मिलाएर प्रस्तुत गरिएको ।
- जलाधार क्षेत्र भित्रका प्राथमिक चुनौती, संकटासन्नता र जैविक विविधताको मूल्यहरूको पहिचान गरिएको ।
- जलाधार अन्तर्गतका मुख्य खोल्साखोल्सी र नदीको पानीको बहावको मापन, गुणस्तरको परिक्षण समेत समेटिएको सामुदायिक सर्वेक्षणको एकत्रित तथा विस्तृत परिणाम छलफल र आदान प्रदान गरिएको ।
- प्रस्तावित सुचकहरू र त्यसको मूल्यांकन एककृत पद्धति पहिचान गरी बहुसरोकार संगको गोष्ठी मार्फत सहमती तयार गरिएको ।

३. स्वस्थता सूचकहरूको प्राथमिकता तोकिएको आदानप्रदान गरेपछि **बहु-सरोकारवाला परामर्श** मा सहभागिहरूले जलाधार क्षेत्रभित्रका सूचकहरू, संलग्न प्रभावित समूह, स्थान र मुद्दाहरूमा छलफल तथा सहमति गरेका । **बहु-सरोकारवाला परामर्श** कार्यशालाका सहभागिहरूले सूचकहरूको अवस्थाको बारेमा समिक्षा तथा परिक्षण गरेका छन् । तत्पश्चात् चुनौतीको तह निर्धारण गरिएको छ, जसलाई उच्च (रातो), मध्यम (पहेलो) र न्यून (हरियो) संकेत दिइएको छ ।

४. स्वस्थता प्रतिवेदनलाई अन्तिम रूप दिनुपूर्व मस्यौदालाई सम्बन्धित सरकारी निकाय/विभाग, स्थानीय सरकार, नागरिक समाजका रूपमा सक्रिय संस्थाहरू लगायत मुख्य सरोकारवालाहरूका विच व्यापक छलफल गरिएको थियो ।

१. प्राकृतिक श्रोत

स्वस्थता सूचकहरूको यस खण्डमा पानी, जैविक विविधता, भूउपयोग लगायत जलाधार क्षेत्र पारिस्थितिकीय प्रणालीका विभिन्न पक्षहरू समेटिएका छन् ।

१.१ पानी

जलाधार क्षेत्र भित्र रहेका जलस्रोतहरूको अवस्था विभिन्न तत्वहरूमा निर्भर रहन्छ । जलचक्रलाई असर पार्ने धेरै कारक तत्वहरूले नै जलस्रोतको अवस्था निर्धारण गर्दछ । मध्य कर्णाली जलाधार क्षेत्रमा वर्षाको पानी, न्यून हिमस्खलन, जमिनले सोस्ने क्रिया र सिंचाइका लागि उपभोग गरिएको पानीका कारण जलचक्रलाई असर परेको छ ।

१.२ वर्षा

मध्य कर्णाली जलाधार क्षेत्रको पुछारतिर रहेका असराघाट (२०६) र बलेबुढा (४१०) वर्षा मापन केन्द्रबाट त्यस जलाधार क्षेत्रमा भएको वर्षाको दिर्घकालिन (धेरै वर्षको) तथ्याङ्क प्राप्त गरिएको थियो । उत्तरी भेगका पहाडी क्षेत्रमा भू-स्वरूपको व्यापक भिन्नताले गर्दा स्थान अनुसार वर्षाको वितरण तथा मात्रामा गम्भीर प्रभाव पर्छ । जलाधार क्षेत्रको उत्तरी भेगमा मापन केन्द्रहरू नै नरहेको अवस्थामा दैलेख (४०२), सेरिघाट (३०५), रास्कोट (३०९) र मंगलसेन (२१७) बाट लिइएका तथ्याङ्कको आधारमा नै यस क्षेत्रको औसत वर्षाको आँकलन गरिएको छ । जस अनुसार सुखा याम (मंसिर - वैशाख) को औसत वार्षिक वर्षा ३४ मि.मि. छ भने वर्षायाम (जेठ - कार्तिक)को औसत वार्षिक वर्षा २३७ मि.मि. हुन आउँछ । रेकर्ड अनुसार भने औसत वार्षिक वर्षा १,२९३ मिमि देखिएको छ ।

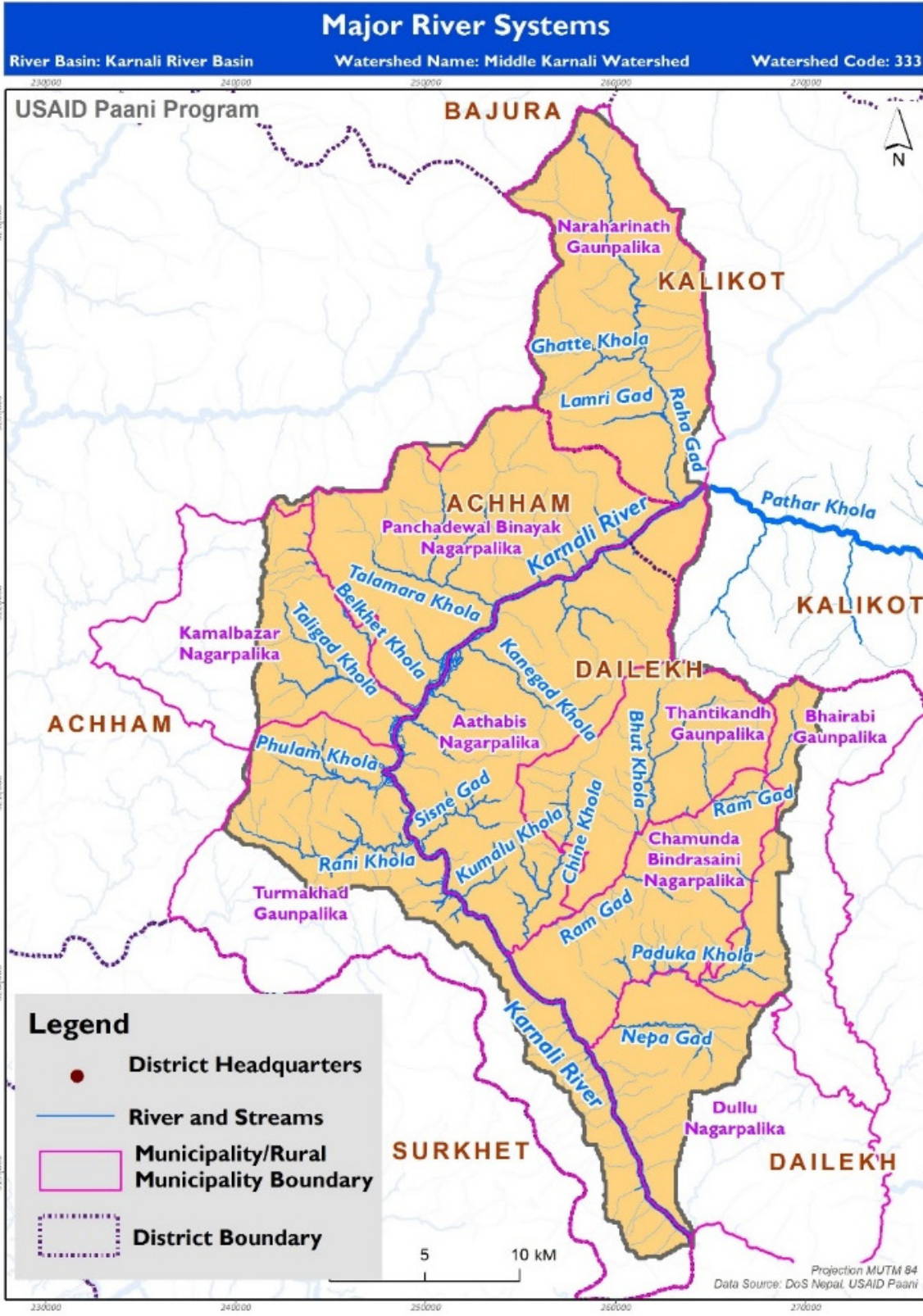
१.३ पानीको उपलब्धता र पहुँच

हिमनदी, पग्लेका हिउँ र आकासे पानी कर्णाली नदीको उद्गमका श्रोतहरू हुन् । यो नदी बहदैं कर्णाली जलाधार क्षेत्रमा आइपुग्दा यसमा धेरै सहायक नदी/खोल्सा/खोल्सी थपिन्छन् । कर्णाली नदीमा बहने पानी नै घरायसी, कृषि र औद्योगिक कार्यमा प्रयोग हुन्छ । पानी परियोजनाले गरेको घरघुरी सर्वेक्षणका क्रममा समुदायले खानेपानीको लागि पाइपबाट वितरित, सतहमा बगेको, मूल फुटेर निस्केको, ढुङ्गेधारा, कुवा र भरना इत्यादी स्रोतबाट पानी उपयोग गरीरहेको पाइएको छ । तर प्रशस्त स्रोत हुँदाहुँदै पनि ९७ % घरघुरीले दैनिक आवश्यकता पूर्ती गर्नको लागि पानी अपुग भएको बताएका छन् ।

सर्वेक्षण अनुसार ९०% बढी घरघुरीले दैनिक आवश्यकता पूरा गर्न सतहको/बगदाबगदैको पानी प्रयोग गर्छन् । जस मध्येका ५२% ले पाइपलाइनबाट पनि थापेर आफ्नो दैनिक आवश्यकता पूरा गरिरहेका देखिन्छ । यो जलाधार क्षेत्रका ४९% घरघुरीका लाई पानी ओसारना आधा घण्टा भन्दा बढी समय लाग्ने रहेछ भने तीस प्रतिशतले १५ देखि ३० मिनेट समय खर्चिने रहेछन् ।

५०%

३० मिनेट भित्र पानी ओसारने घरघुरीहरू



चित्र ३ : मध्य-कर्णाली जलाधार क्षेत्रका खोलानाला र नदीहरुको सञ्जाल

१.४ पानीमा पहुँच

भन्नाले उपभोक्ताले आवश्यक पानीदैनिक रूपमा सजिलै प्राप्त गर्न सक्ने अवस्थालाई जनाउँछ । पानीमा पहुँचलाई बाधा पुऱ्याउने कारणहरू भौतिक (जस्तै: स्रोतसम्मको दूरी) वा सांस्कृतिक (जस्तै: जातिमा आधारित पहुँच) वा दुवै हुन सक्छन् । यो सर्वेक्षण गर्दा २२ % उत्तरदाताहरूले समान पहुँच नभएको बताएका छन् । ती २२% मध्येका ८२ %ले पानीको अपर्याप्तता नै प्रमुख कारण उल्लेख गरेका छन् भने २४% ले स्रोतसम्मको दूरी नै समस्या भएको बताएका छन् । त्यस्तै १६% ले भने सामाजिक भेदभावलाई अर्थात पानीको स्रोतको भोग चलनको सन्दर्भमा निश्चित जातका मानिसहरूलाई मात्र स्रोत उपलब्ध हुनुलाई प्रमुख बाधा बाधक मानेका छन् ।

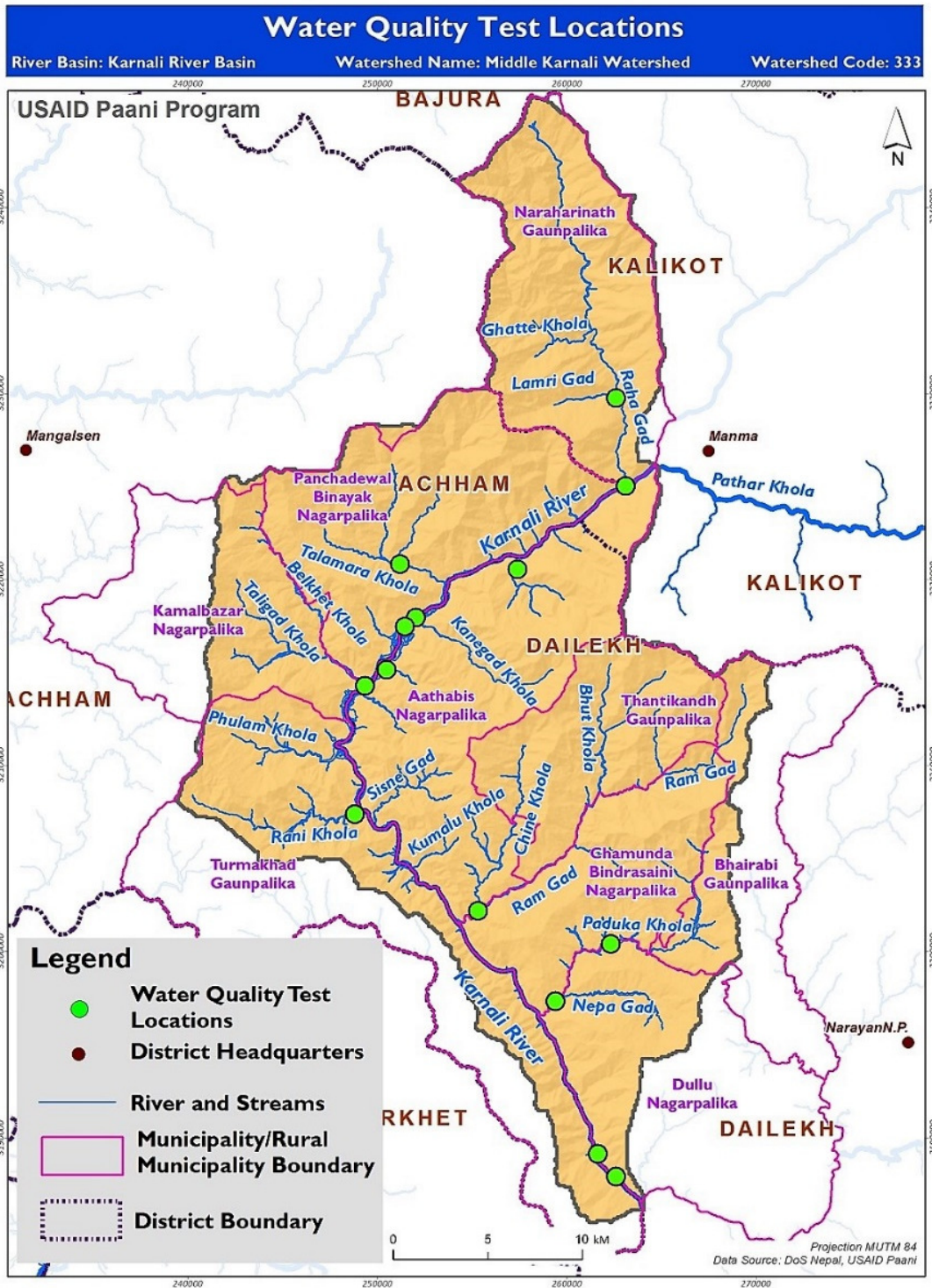
९७%

सुकुदै गएका पानीका स्रोतका कारण कष्ट भेल्नुपरेका घरघुरीहरू

१.५ नदी र तालमा पानीको गुणस्तर

मध्य कर्णाली जलाधार क्षेत्रका १४ स्थानहरूमा पानीको गुणस्तर मापन गरिएको थियो (चित्र नं.४) । पानीका नमुना संकलन गरेर तिनमा पीएच, फलाम, नाइट्राइट(नाइट्रोजन, एमोनियम र फोस्फेटका मात्रा तथा पानीको तात्कालिक तापक्रम नापजाँच गरिएको थियो । साधारणतया, जलाधार क्षेत्रमा रहेका पानीको गुणस्तर पिउन र कृषि, सिँचाइ, तथा जलचर प्राणीका प्रयोजनका लागि स्वीकारयोग्य स्तरमा नै रहेको पाइयो । केही स्थानमा एमोनियाको मात्रा अलि तिखर पाइयो भने धेरै जसो स्थानमा फोस्फेटको मात्रा औसत भन्दा बढी पाइयो ।

सर्वेक्षणका क्रममा ११ प्रतिशत स्थानीयवासीले पानीको गुणस्तर कमसल रहेको बताएका थिए भने ४२% ले खानेपानीको गुणस्तर बारे अनभिज्ञता नै प्रकट गरेका थिए ।



चित्र ४ : मध्य-कर्णाली जलाधार क्षेत्रको पानीको गुणस्तर परिक्षणको लागि छनौट गरिएका स्थानहरु

१.६ जैविक विविधता र वासस्थान

कुनै पनि स्थानमा यथेष्ट मात्रामा रहेका प्राणी तथा वनस्पतिका प्रजातिहरूको संरक्षण लगायत माछा मार्ने वा कृषिकर्म जस्ता मानवजन्य क्रियाकलापहरूलाई संवर्द्धन गर्नको लागि वातावरणीय सबलता/क्षमता कुन हैसियतमा छ भन्ने कुरा त्यस स्थानमा रहेको जैविक विविधता र वासस्थानको स्थितिले दर्शाउँछ ।

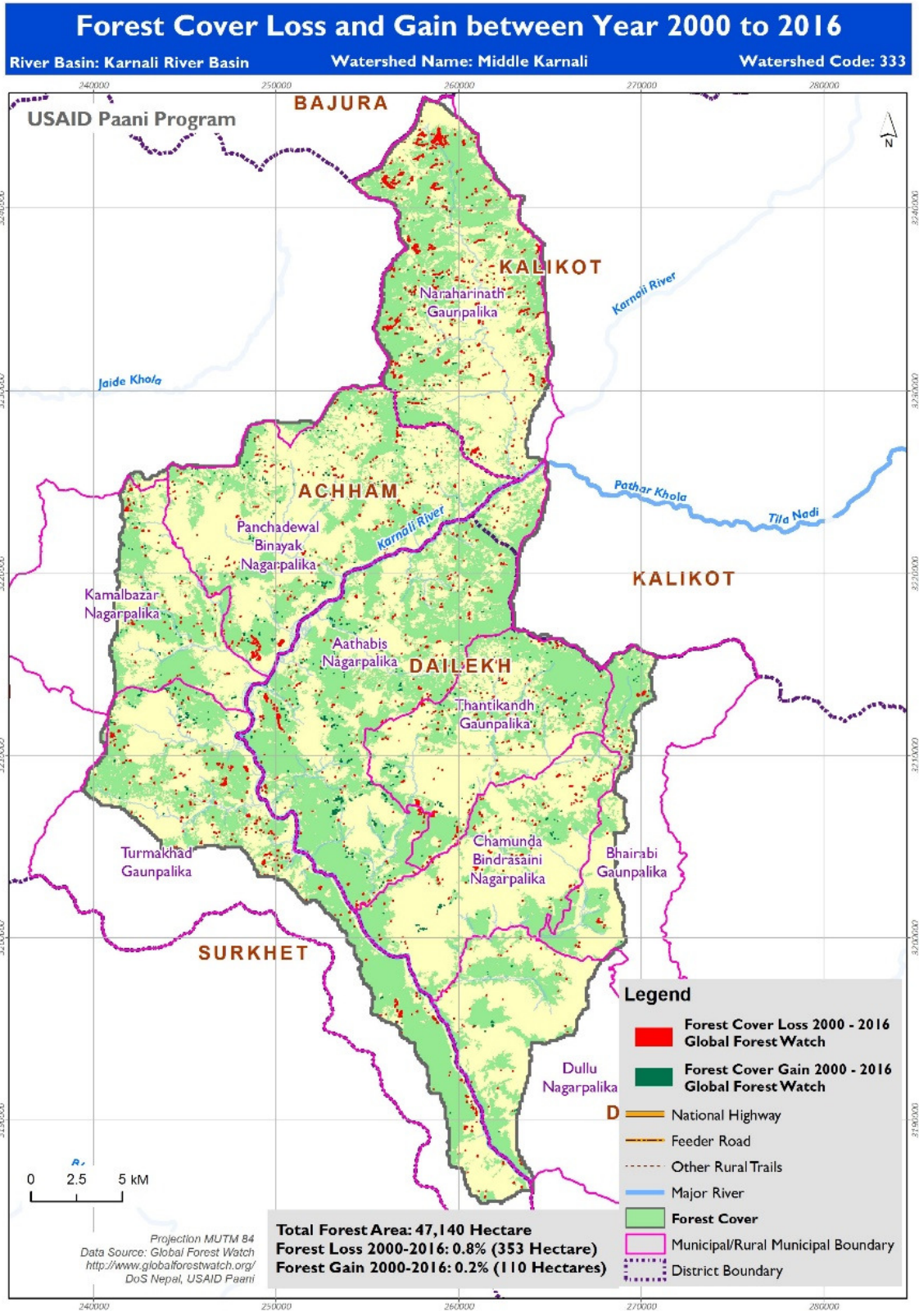
१.७ भू-उपयोग तथा भू-परिवेश

मध्य-कर्णाली जलाधार क्षेत्रको अधिकांश भूभाग वन (५२%) वा खेतीपातीले (३०%) ओगटेको छ । तीन प्रतिशत भूभागमा नदी, खोलानाला तथा अन्य जलसम्पदा छन् । कर्णाली नदी बाहेक यिनका अन्य सहायक नदीहरूमा जाडो याममा पानी घटेर माछा तथा अन्य जलचरप्राणीहरूकालागि अनुपयुक्त हुन्छन् । बाँकी भूभाग (१३%) छिटपुट रूखहरू सहित चरन, बुट्यान, भ्याङ्ग र नाङ्गापाखामा सीमित छ ।

यस जलाधार क्षेत्रको दक्षिणमा ५४० मी देखी उत्तरमा ३००० मी उचाईसम्म जल तथा जमीनका जैविक विविधता उल्लेख्य मात्रामा रहेको छ । यस क्षेत्रमा रहेका ठाडा भीरहरूका कारण खोलानाला वेगका साथ भर्छन् जसले गर्दा जलचरहरूले इच्छा अनुसार बसाइँसराइ गर्न पाउँदैनन् । यस भेगभित्र जलचर-थलचर जीवहरूको विविधता बाक्लै रहेको छ ।

जलाधार क्षेत्रको तल्लो भेगमा सालको वन छ भने उकालो लाग्दै गर्दा खोटे सल्ला (रानी सल्ला वा औले सल्ला पनि भनिने) मिसिदै जान्छन् । यसका साथै उत्तिस, गुराँस, अग्राख, खस्यौँ जस्ता प्रजातीका रूखहरू पनि पाइन्छन् ।

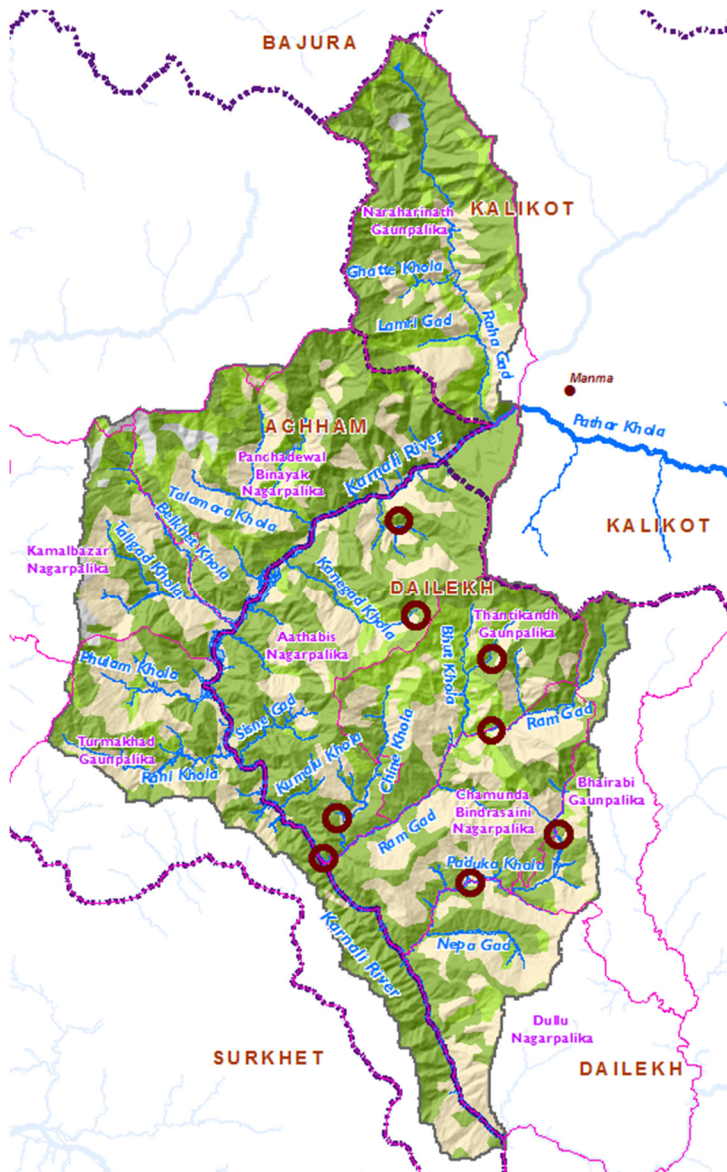
जलाधारक्षेत्रमा घना जङ्गल हुँदा माटोको क्षयीकरणमा प्रभावकारी नियन्त्रण रहन्छ । तर ग्लोबल फरेस्ट वाच नामक संस्था बाट भू(उपग्रह मार्फत प्राप्त तथ्याङ्कहरूले सन् २००० देखि २०१६ सम्ममा यस क्षेत्रले एकातिर ३५३ हेक्टर वन गुमाएको छ भने अन्यत्र ११० हेक्टर थपेको छ (चित्र नं. ५) ।



चित्र ५ : मध्य कर्णाली जलाधार क्षेत्रमा घटबढ भएको जंगलले ढाकिएका स्थानहरु, २०००-२०१६

१.८ मत्स्य विविधता

मध्य कर्णालीका धेरै सहायक नदीहरु मध्यम धारको बहाव तथा कम भिरालोमा बग्दछन् । यस्ता सहायक नदीहरुठण्डा पानीमा पाइने माछाको प्रजननको लागि सुहाउँदो भएकाले विशेष महत्वका क्षेत्रको रूपमा रहेका छन् । नेस(NESS)द्वारा मध्य कर्णाली जलाधार क्षेत्र/ माथिल्लो कर्णाली जलविद्युत आयोजनाको सन्दर्भमा तयार पारिएको वातावरणीय प्रभाव मूल्याङ्कन प्रतिवेदनका अनुसार सहर, असला, राजवाम, जलकपूर, गोज र कत्ले लगायत ४६ प्रजातिका माछा यहाँ पाइन्छन् । तथापी, विषादीको प्रयोग, जाल फिंजाएर फसाउने (फसेला थाप्ने, स्थानीय थारु भाषा), विष्फोटक पदार्थ र करेण्ट प्रवाह गर्ने लगायतका हानीकारक अभ्यासका साथै अत्याधिक मात्रामा माछा मार्ने कार्यले रैथाने माछाको संख्या घटिरहेको छ । यो क्षेत्रमा जलविद्युत विकासको क्रियाकलापहरुले पनि माछाका प्रजाति, जलचर र जलवनस्पतीको अस्तित्वमाथि चुनौती थपेको छ ।



चित्र ६ : मध्य कर्णाली जलाधार क्षेत्रमा जलचर प्राणिको विविधता पाइने

२. सम्पत्ति

यस वर्ग अन्तर्गतको सूचकहरू जलाधार क्षेत्रको वर्तमान आर्थिक अवस्था तथा भावी सम्भावनाहरूसंग सम्बन्धित छन् । प्रतिवेदनको यस खण्डमा मध्य कर्णाली जलाधार क्षेत्र भित्रका उद्योग(धन्दा एवं जनजीविकासंग जोडिएका प्रमुख विषयहरू केन्द्रित छ ।

यस क्षेत्रमा कृषि (७०%) तथा पशुपालन नै आयआर्जनको प्रमुख स्रोत हो । त्यसपछि सेवामूलक वृत्ति (४%), विप्रेषण (३.५%), ज्यालामजदूरी (३.५%) आयआर्जनका मुख्य स्रोत हुन् । बाँकी ११ % मछुवारा, कुखुरापालन, दुग्ध उत्पादन आदि विभिन्न इलममा आधारित छन् ।

२.१ पूर्वाधार र भू-सम्पदाहरू

सडक र जलविद्युत् जस्ता पूर्वाधारको डिजाइन र निर्माण कार्यले जलाधार प्रणालीलाई प्रभाव पार्छ । उदाहरणको लागि भिरालो पाखो भएर जाने ग्रामिण सडकको डिजाइन परिपक्व हिसाबले गरिएन भने त्यस्ता सडकले भूक्षय र पहिरो बढाउँछ । त्यसैगरी बाँध बनाइ पानी जमाउने वा पानीको बहावलाई अन्तै मोडिदिने जलविद्युत् आयोजनाले जलचरको लागि आवश्यक पर्ने पानीको मात्रा घटाउँछ र जलचरमा आश्रित मानिसहरू प्रभावित हुन पुग्छन् । पानीको बहाव मोडिएपछि सिंचाई कुलोले किसानको एउटा समूहलाई फाइदा दिन्छ भने अरु समूहलाई आवश्यक पर्ने पानीको मात्रा घटाईदिन सक्छ । यि उदाहरणहरूले प्रष्ट पार्छन् : पूर्वाधार विकास परियोजनाहरूको डिजाइन, निर्माण र सञ्चालन गर्ने कार्य जलाधार क्षेत्रभित्रको सामाजिक, आर्थिक र वातावरणीय पक्षहरूप्रति जिम्मेवार हुन्छन् । दिगो रूपमा निर्माण गरिनुपर्ने पूर्वाधारले लामो समयसम्म न्यून वातावरणीय प्रभावहरू पारी फाइदाहरूको समतामूलक वितरण गर्नुपर्छ ।

२.२ माछा र जीविकोपार्जन

मध्य कर्णाली जलाधार क्षेत्रमा पारम्परिक तथा नवप्रवेशी मछुवारहरू जलचर प्राणी बाट आफ्नो जीविकोपार्जन गर्दै आएका छन् । यस क्षेत्रमा पुख्रिीली मछुवा पेशामा लागेका समुदायहरूमा माफी, बादी, कुमाल रहेका छन । यी मछुवारको संख्या झण्डै झण्डै १६०० छ ।

कर्णाली राजमार्गले माछालाई आकर्षक बजार दियो, बजारले मान्छेलाई माछा मारेर पनि आम्दानी थप्दैजान उक्सायो । फलस्वरूप एकै खेपमा धेरै सोहोर्ने उद्देश्यले माछालाई विध्वंशात्मक तरिका बाट मार्ने कार्यहरू प्रयोगमा ल्याइयो । घरधुरी सर्वेक्षणमा सहभागी ४८ % मछुवार खोलामा माछा सखाप हुन लागेको गुनासो गर्छन् ।

यस जलाधार क्षेत्रमा पोखरीहरूमा माछा पालन पनि वृद्धि भइरहेको छ । राकममा मात्र माछा उत्पादन गर्ने ३२ पोखरी स्थापना भएको पाइएको थियो ।

२.३ सिंचाइ र दिगो कृषि प्रणाली

यस क्षेत्रका ८४% घरधुरी आफ्नो जीविका कृषिकर्म बाट नै चलाउँछन् । जलाधार क्षेत्रभित्र अन्नबाली (जस्तै: धान, गहुँ, कोदो, दलहन) लगायत नगदेवाली (उखु, आलु, खुर्सानि, लसुन, प्याज आदि) राम्ररी उब्जन सक्छन । साना सिंचाइ अन्तर्गत कुलोहरूका सञ्जालले कृषि पेशालाई सघाएको छ । हालका वर्षहरूमा माटोको ऊर्वराशक्ति घट्दै गएकोमा भने करिब सबैजना (९९%) चिन्तित छन् ।

२.४ गिट्टी, ढुङ्गा तथा बालुवा

जलाधार क्षेत्रकोतल्लो ढुङ्गेश्वर र राकम कर्णालीमा पूर्वाधार निर्माण कार्यको लागि चाहिने गिट्टी, बालुवा तथा ढुङ्गा प्रशस्त मात्रामा पाइने हुनाले यसको उत्खनन् बाट यथेष्ट राजस्व संकलन हुने संभावना छ । तथापि, गिट्टी उत्खनन कार्य अनियन्त्रित दोहन हुन गएमा त्यसले जलचर प्राणी लगायत समग्र पारिस्थितिक प्रणालीमा नकारात्मक असर पार्ने भय अधिकांश परिवारले व्यक्त गरेका छन् ।

२.५ जलविद्युत

माथिल्लो कर्णाली जलविद्युत आयोजना सम्पन्न भइसकदा यसको बाँध विशालकाय ६४ मिटर अग्लो र २०७ मिटर चौडा हुनेछ । त्यसबाट अनगिन्ति घरपरिवार विस्थापित हुने छनभने हजारौ हेक्टरमा फैलिएका वनजङ्गल र जलसंरक्षित आश्रयस्थल अतिक्रमित हुनेछन् । कर्णाली नदीको पानी अन्तै मोडिँदा माछाको आवागमनमा असर पर्नेछ । तर माथिल्लोकर्णाली आयोजना तथा यसले जलाधार क्षेत्रमा पर्ने संभावित असरबारेका जानकारीहरु न सुलभ रूपमा प्राप्त छ न त सुसूचित गराउने प्रयास नै भएको छ भन्ने गुनासो घरदैलो सर्वेक्षण गर्दा अधिकांश बासिन्दाले गरेका थिए । जलाधार क्षेत्रमा कतिपय साना जलविद्युत आयोजनाहरू सञ्चालित अवस्थामा छन् र केही सञ्चालन प्रक्रियामा छन् । जस्तै : बरालगढ, मोरियाली खोला, कुइका खोला र माल्कोट ।

२.६ ग्रामिण सडक

वि.सं. २०४७ साल देखि नै गाविस(तत्कालिन स्थानीय निकाय) हरूको बजेटमा सडक निर्माणको लागि प्रशस्त रकम विनियोजन गर्ने गरिएको हुँदा यस जलाधार क्षेत्रमा पनि सडक निर्माण कार्यले निरन्तरता पायो । त्यस्तो अभ्यास अहिले पनि कायम छ । यस विचमा धेरै सडकहरू जथाभावी निर्माण गरिए र खनिएका ढुङ्गा, माटो सुपरिवेक्षण विना सडकछेउ फालिएका अवस्थामा रहे । जलाधार क्षेत्रमा हाल लगभग २२० कि.मि. ग्रामीण सडक बनिसकेको छ र ११० कि.मि.सडक प्रस्तावित वा निर्माणाधीन अवस्थामा छ । हाल अव्यवस्थितरूपमा संचालन सडक निर्माणलाई नै भूक्षयको प्रमुख कारकको रूपमा मानिएको छ । मानव सृजित यस्तो भुक्षय र पहिरोलेले गेग्रान सञ्चित हुने, पहिरो खस्ने, र मलिलो माटोको ह्रास ल्याउने लगायतका समस्या निम्त्याएको छ ।

२.७ सिँचाइ

मध्य कर्णालीका घरधुरीले सिँचाइका लागि पानी तान्ने स्रोतहरू हुन् : नदी (१७%), ताल र पोखरी (३२%), पानीको मूल (१३%), पोखरी (१८%), पानी जम्मा गर्ने कुण्ड (२%) रहेको छ । त्यसै गरि ७५ % उतरदाताले वर्षातको पानीमा निर्भर रहेको बताए । सर्वेक्षणमा परेका घरधुरी मध्ये ६ प्रतिशतले मात्र सिँचाइको लागि बाढै महिना खेतमा पानी लगाउन सकिरहेको बताए । दस प्रतिशत घरपरिवारले आफूसँग कृषि योग्य जमिन पनि नरहेको बताए ।

२.८ जलवायु उत्थानशीलता तथा प्रकोप जोखिम न्यूनिकरण

जलवायु परिवर्तनका साथै मानिसको बढ्दो क्रियाकलापले मध्य कर्णाली जलाधार क्षेत्रका विभिन्न भागमा वातावरणीय ह्रास हुने क्रम तिब्र हुँदैछ, जसले गर्दा बाढी, पहिरो जस्ता प्राकृतिक विपत्तिको सम्भावना पनि बढ्दो छ । यही कारण यस क्षेत्रमा जलवायु उत्थानशीलता तथा प्रकोप जोखिम न्यूनिकरणतर्फ ध्यान केन्द्रित भएको छ ।

समूह केन्द्रित छलफल तथा द्वितीय तथ्यांकको आधारमा मध्य-कर्णाली जलाधार क्षेत्रमा प्रकोप जोखिमको अध्ययन भएको छ। सर्वेक्षण गरिएका ४९% वा तत्कालिन २० गाविस (स्थानीय निकाय) अतिसंवेदनशील, १६ गाविस संवेदनशील र ५ गाविस कम जोखिममा रहेको देखिएका छन्।

जलाधार क्षेत्रका स्थानीय समूहले स्थानीय अनुकुलन कार्ययोजना (LAPA) र जलउपभोग गुरु योजना (WUMP) बनाएका छन्, जसले प्राकृतिक विपदा एवं मौसम परिवर्तनका प्रभावहरूको संभावना, न्यूनीकरण तथा संबोधन गर्नको लागि मार्गदर्शन गर्ने प्रयास गर्छ। जलाधार क्षेत्रमा हालसम्म २० स्थानीय अनुकुलन कार्ययोजना (LAPA) तथा २३ जलउपभोग गुरु योजना (WUMP) कार्यान्वयनमा आएका छन्। तत्कालिन १५वटा गाविसमा स्थानीय अनुकुलन कार्ययोजना (LAPA) र जलउपभोग गुरु योजना (WUMP) दुवै क्रियाशील रहेको जानकारीमा आएको छ।

जलाधार क्षेत्रका केही बासिन्दाहरूले बढ्दो तापक्रमको असरलाई ध्यानमा राखेर विभिन्न प्रजातिका रूखविरुवाहरू लगाउँदै प्रतिकूल मौसमी प्रभावबाट उन्मुक्ति पाउने प्रयास गरेको देखिएको छ।

२.९ पूर्व सूचना प्रणाली

मध्य कर्णाली जलाधार क्षेत्रमा पूर्व सूचना प्रणालीको कार्यमूलक व्यवस्थापन भएको छैन।

३. सुशासन

यस खण्डका सूचकहरूले जलाधार क्षेत्रमा रहेका शासकीय निकायहरूको सबलता, जनताको पहुँच एवं निर्णय प्रक्रियामा जात, जाति, लिङ्ग आदिका आधारमा विभेदरहित समावेशितालाई इङ्कित गर्दछन् ।

३.१ स्थानीय संस्थाहरू र समावेशीता

मध्यकर्णाली जलाधार क्षेत्र भित्र अछामका स्थानीय तहहरूमा पञ्चदेवल विनायक नगरपालिका, कमलबजार नगरपालिका, र तुर्माखाँड गाउँपालिका रहेका छन् । दैलेखका स्थानीय तहहरूमा आठवीस नगरपालिका, चामुण्डाविन्द्रासिनी नगरपालिका, नगरपालिका दुल्लु, भैरवी गाउँपालिका र ठाँटिखाँध गाउँपालिका रहेका छन् भने कालिकोट जिल्लामा नरहरिनाथ गाउँपालिका रहेको छन । जिल्लास्तरका स्थानीय निकायहरू बाहेक व्यवस्थापनका विविध पक्षहरू हेर्ने गरी जलाधार क्षेत्रमा विभिन्न सामुदायिक संगठनहरू, संघहरू तथा विषयगत निकायहरू रहेका छन् जस मध्ये सामुदायिक वन उपभोक्ता समूह (CFUG), जिल्ला खानेपानी कार्यालय (DDWS), सिँचाई कार्यालय, र जिल्ला समन्वय समिति पनि हुन् । जलाधारसंग प्रत्यक्ष सम्बन्ध राख्ने जिल्ला डिभिजन वन कार्यालय तथा जिल्ला कृषि ज्ञान केन्द्र पनि जलाधारका सान्दर्भिक विषयवस्तुमा सक्रिय रहेका छन् ।

मध्य कर्णाली क्षेत्रमा हाल १८६ सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहले समग्रमा १९,२७४ हेक्टर वन क्षेत्र सम्हालेका छन् । ती समूहका १,७८६ सदस्य मध्ये ६२३ महिला छन् । सामुदायिक वनको अवधारणाले वन सम्पदाको समुचित र उल्लेखनीय रूपमा संरक्षण गरेका छन्, जसले जलस्रोत तथा भूसंरक्षणमा सकारात्मक परिवर्तन निरन्तर प्रवाहित गरिरहेको छ ।

सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहको काम तारिफयोग्य भएता पनि ती समूहहरूमा व्यापक सहभागिताको कमी भएको देखिन्छ । समग्रमा प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन संगठनमा २२% बासिन्दा मात्रले सदस्यता दावी गरेका छन् । जातजातिको दृष्टिले हेर्दा सदस्य हुनेहरूमा १३% जनजाति, १७% दलित र २५% बाहुन, क्षत्री र ठकुरी मात्र छन् । नेतृत्वदायी भूमिकामा महिला र सिमान्तकृत समुदायको प्रतिनिधित्वको कमी छ । त्यस्ता जिम्मेवारीको पदमा उनीहरूको संख्या २३% मात्र छ ।

जलाधार क्षेत्रको सुधारको लागि सरकारको तर्फबाट तय गरिएका योजनाहरूबारे जनतालाई कम जानकारी छ । उदाहरणको लागि २०% बासिन्दाहरूले मात्र स्थानीय अनुकुलन कार्य योजना (LAPA) र सामुदायिक अनुकुलन कार्य योजना (CAPA) जस्ता स्थानीय तहका प्रयासहरू बारे जानकारी राखिएको भेटियो ।

३.२ कानुनी रूपरेखा, नीति, तथा नियमहरू

नेपालको संविधान २०७२ ले प्रत्येक नागरिकको स्वच्छ तथा सुरक्षित वातावरणमा बाँच्न पाउने अधिकार सुनिश्चित गरेको छ । त्यसको लागि सरकारले प्राकृतिक स्रोत संरक्षण गर्न तथा वातावरणीय व्यवस्थापन सुधार्न कतिपय कानुनी र नीतिगत प्रावधानहरू अनुमोदन गरेको छ । उदाहरणको लागि हाल प्रचलनमा रहेका राष्ट्रिय निकुञ्ज तथा वन्यजन्तु संरक्षण ऐन २०२९, भू-संरक्षण तथा जलाधार व्यवस्थापन ऐन २०३९, वन ऐन २०४९, र वातावरण संरक्षण ऐन २०५३ हुन् ।

मुख्यतया, स्थानीय स्वायत्त शासन ऐन, २०५५ले कृषि, ग्रामीण खानेपानी, सिँचाई, नदी नियन्त्रण, भू-संरक्षण, पर्यटन प्रवर्द्धन, घरेलु उद्योग आदि विभिन्न प्राकृतिक स्रोत तथा पानीसँग सम्बन्धित विषयहरूमा स्थानीय सरकारलाई अधिकार सम्पन्न गराएको छ ।

स्थानीय कानून तथा नीतिहरूको परिपालन तथा लागू गर्ने काम भने कमजोर छ । नेपाल राज्यले नागरिकको स्वच्छ तथा स्वस्थ वातावरणमा बाँच्ने अधिकार सुनिश्चित गरेको भएता पनि फोहोरमैला व्यास्थापन गर्न बनेको ऐन कडाइका




साथ लागू हुन सकेको छैन । परिणाम स्वरूप धेरै घरधनीहरु अभैसम्म पनि खोल्साखोल्सी, नदी र खुला ठाउँमा फोहोरमैला फ्याँक्ने गरिरहेका छन् ।

जलचर संरक्षण ऐन २०१७ ले माछा मार्न विषालु पदार्थको प्रयोग, जाल फिँजाइ बाटो छेकेर फसाउने कार्य, र पानीमा विद्युत धार प्रवाह गर्न निषेध गरे तापनि यस्ता क्रियाकलाप निर्बाध रूपमा हुने गरेको छ । यसको फलस्वरूप स्थानीयहरूकै भनाइ अनुसार विगत ५१० वर्ष देखि खोलामा माछाहरूको संख्या तथा विविधता घटिरहेको छ ।

यसैगरी, जलाधार क्षेत्रमा भइरहेको अनियन्त्रित सडक निर्माण कार्यले हालसालै लागू गरिएको प्रकोप जोखिम न्यूनिकरण तथा व्यवस्थापन ऐनको न्युन प्रभाव परेको देखिन्छ । जीवनस्तर उकास्न र रोजगारीको लागि सडक निर्माण जस्ता पूर्वाधार विकास जनचाहना अनुरूप नै भए तापनि वातावरणमा पर्ने प्रभावलाई समुचित सम्बोधन नगरी सडक आयोजनाहरूलाई अगाडि बढाउँदा स्थानीय सरकारले जलाधार क्षेत्रको क्रमिक क्षयीकरणमा थाहै नपाई योगदान पुऱ्याउन सक्छ ।




जलाधार क्षेत्र स्वस्थता मूल्याङ्कन- सारसंक्षेप










यस खण्डमा राखिएका स्वस्थता सूचकहरू जलाधार क्षेत्रको जैविक-भौतिक स्वस्थता, पूर्वाधार संरचना, सामाजिक, आर्थिक तथा सुशासनको अवस्थालाई मध्यनजर गरी तयार पारिएका हुन । हरेक सूचकलाई मध्य-कर्णाली जलाधार क्षेत्रका सरोकारवालाहरू सँगको परामर्शमा ० (शून्य) देखि ५ (पाँच) अङ्क दिइएको छ । हामीले दिएका अङ्कभारको वर्गीकरणले निम्नानुसारका अर्थ राख्छन् ।











संकेत चिन्ह	विवरण	उपचार विधि
 (४-५ अङ्क)	राम्रो अवस्था, थप उपचार आवश्यक नभएको ।	राम्रो अवस्था कायम राख्न रेखदेख जरूरी ।
 (२-४ अङ्क)	स्वस्थ देखिने, हानि नोक्सानीको संभावना, जलाधारको स्वस्थता सुधार्न र कायम राख्न सतर्कता आवश्यक ।	स्वस्थता सुधार्न उपयुक्त कदम चाल्नुपर्ने । थप उपचार नगरे पनि विशेष ध्यान कायम राख्नुपर्ने ।
 (२ अङ्क भन्दा कम)	स्वस्थ छैन । जलाधार क्षेत्रको पारिस्थितिक प्रणालीले दिनुपर्ने सेवामा व्यवधान, स्तर र परिमाण खस्केको ।	जलाधार क्षेत्रको स्वस्थता उकास्न र यस अन्तरगत पाइनुपर्ने सेवा सुधार वा पुर्नस्थापना गर्न विशेष कदम चाल्नुपर्ने ।








मूल्याङ्कनको लागि तयार पारिएका सूचकहरूको आधारमा मध्य-कर्णाली जलाधार क्षेत्रको स्वस्थता 'ठीकै' भनी मूल्याङ्कन गरिएको छ (हे. तालिका १) । जलाधार क्षेत्रको दिगो स्वस्थको लागि पानीमा पहुँचको कठिनाइ र खानेपानी र सिँचाइको लागि आवश्यक संरचनाको कमी र स्तरहीनता नै हालका प्रमुख चुनौतीको रूपमा रहेका छन् । माटोको ह्रासोन्मुख उर्वरता र ग्रामीण सडक निर्माणमा भएको अपरिपक्वता पनि चुनौती थप्ने प्रमुख कारक हुन् । तथापि, स्थानीय जनमानसमा जलाधार क्षेत्रको स्वस्थता र दिगोपन सुधार्नको लागि स्थानीय अनुकुलन कार्य योजना (LAPA) र सामुदायिक अनुकुलन कार्य योजना (CAPA) प्रति बढ्दो अभिरुचि देखिँदा आगामी वर्षहरूमा परिणाममुखि कार्ययोजनाहरू लागू गर्न सकिने देखिन्छ ।


तालिका १ : मध्य-कर्णाली जलाधार क्षेत्रको स्वस्थता सूचकका सारांश

विषयगत क्षेत्र	जलाधार स्वस्थता सूचक	मूल्यांकन	वस्तुगत आधार
 पानी	उपलब्धता		-९७% घरपरिवार आवश्यकता अनुसारको पानी पाउन मुश्किल परेको बताउँछन् । -खानेपानी तथा सिँचाइका पूर्वाधारको कमी छ ।
	पहुँच		-४९% घरधुरी पानी लिन ३० मिनेट वा बढी समय खर्चिनुपर्ने बताउँछन् । -२२% घरधुरी पानीमाथिको पहुँच असमान भएको बताउँछन् ।

	गुणस्तर		-जाँचिएका परामिति अपेक्षित दायरा भित्र नै परेको छ । -११% उत्तरदाताले पानीको गुणस्तर कमसल भएको बताएका छन् । -जलाधार क्षेत्रमा रासायनिक मलको बढ्दो प्रयोगमा चिन्ता व्यक्त गरिएको छ
	सरसफाई		- २७ % घरपरिवारले आफ्नो घरको फोहोरमैलाको समुचित व्यवस्थापन गर्दैनन् । - ९२ % घरधुरीमा आफ्नै शौचालय छ ।
	ठोस फोहोरको निष्कासन		-नगरोन्मुख बस्तीबाट निस्केका फोहोरमैला खोलाखोल्सी र खुला ठाउँमा फ्यालिन्छ । -२९५ उत्तरदाताले फोहोरपानी खोलातिर नै तर्काउने गरेका छन् ।
<p>जैविक विविधता र वासस्थान</p> 	माछाको संख्या		-बजारमा माछाको बढ्दो मागसँगै विध्वंशात्मक माछा शिकारमा अनुचित उत्साह मिलेको छ । -४८% को भनाइ अनुसार हुनुपर्ने माछा संख्यामा अनपेक्षित ह्रास आएको छ ।
	माछा मार्ने अभ्यास		-माछा मार्न विष, जाल फिजाएर फसाउने काम र विद्युत करेन्टको प्रयोग गरिन्छ । १प्रतिशत भन्दा कम घरधुरी जीविकाको लागि माछा मार्ने काममा मात्र आश्रित छन् ।
	मिचाहा प्रजातिहरु		-स्थानीयहरूका अनुसार निजी माछा पोखरीहरू बाट क्याटफिश खोलामा पसेका छन्
	प्रजाति विविधता		- ध्वंशात्मक तरिकाले गर्दा मत्स्य प्रजाति विविधता जोखिममा परेको छ । - जलाधार क्षेत्रमा ४६ प्रकारका माछा भेटिएका छन् ।
	भू उपयोग र भू परिवेश		- जलाधार क्षेत्रको भूभागमा मुख्यतः वन (५२%), कृषि (३०%), चरन (१३%) रहेको छ । - भू-उपयोगमा परिवर्तन तथा डढेलोको कारणले समग्र वनघनत्व घटेको छ ।

<p>पूर्वाधारको दिगोपना</p> 	जलविद्युत्		<ul style="list-style-type: none"> - कर्णाली नदीमा बृहद जलविद्युत आयोजना निर्माणाधीन । - विशेषगरी बर्खामा धेरै माइक्रोहाइड्रो (साना जलविद्युत) सञ्चालनमा आउँछन् ।
	गिट्टि उत्खनन्		<ul style="list-style-type: none"> - ढुंगा, गिट्टि, बालुवा उत्खनन कार्य हाल सन्तुलनमा तर भविष्यमा पूर्वाधार आयोजनाको वृद्धिसँगै अनियन्त्रित हुनसक्ने चिन्ता व्यक्त ।
	ग्रामिण सडक		<ul style="list-style-type: none"> - धेरै ग्रामीण सडक समुचित सुपरिवेक्षण बिना नै बनाइएका हुँदा गोग्रान सञ्चित तथा पहिरो जसले वातावरणमा नकारात्मक असर पारेको लगायत सडक पनि निम्न गुणस्तरको बन्न पुगेको ।
	सिँचाई		<ul style="list-style-type: none"> - सिँचाई सुविधा भएका मध्ये ९४%ले मूलहरू सुक्दै गएको र सुक्खायामको बहाव घट्दै गएको कारण सिँचाईको पानी समग्रमा घटेको भनाइ । - सिँचाई उपभोक्ता समूहको कार्यसम्पादन कमजोर । - भएका सिँचाई कुलोको मर्मत संभार गतिलो छैन ।
<p>उत्थानशीलतत तथा प्रकोप जोखिम न्यूनीकरण</p> 	सुख्खा तथा बाढी पहिरो जान सक्ने सम्भावित ठाउँहरू		<ul style="list-style-type: none"> - ग्रामीण सडकको अस्तव्यस्त निर्माण र गाइवस्तुको छाडा चरनले पहिरो र वनविनाश अनियन्त्रित
	अनुकुलन प्रयासको प्रयोग		<ul style="list-style-type: none"> - जलाधार क्षेत्रमा वर्षाको पानी सञ्चिती गर्ने र पानी पोखरी निर्माण जस्ता प्रतिकुल मौसमको सामना गर्ने उपाय अवलम्बन गरेको पाइयो । - जलाधार क्षेत्रमा २० वटा LAPA र २३ वटा WUMP क्रियाशील
	पूर्व सूचना प्रणालीमा घरधुरीको पहुँच		<ul style="list-style-type: none"> - पूर्व-सूचना प्रणालीको व्यवस्था जलाधार क्षेत्रमा छैन ।
कार्यान्वयन पक्ष र समानताको स्तर	स्थानीय स्तरका योजना प्रक्रियामा घरपरिवारको संलग्नता/ जानकारी		<ul style="list-style-type: none"> - प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन समूहहरूमा बासिन्दाहरूको सहभागिता न्यून । - LAPA/ CAPA जस्ता स्थानीयस्तरका योजना प्रक्रिया वारे २०% उत्तरदाताले मात्र जानकारी रहेको जनाए ।

	<p>प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन (जैविक विविधता, प्रकोप, मौसम परिवर्तन, जल, कृषि, वन, सिँचाइ) मा समुदायको सक्रियता छ ।</p>		<ul style="list-style-type: none"> - २२% उत्तरदाताहरूले मात्र स्थानीय प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन समूहसँग आवद्धता भएको जनाए । उत्तरदाताहरू मध्ये सामुदायिक वन उपभोक्ता समूहमा आवद्ध महिला १५% मात्र रहेछन् । - कुनै महिलाले पनि जल उपभोक्ता समूहमा आवद्ध रहेको जनाएनन् । -
	<p>महिला, सीमान्तीकृत वर्ग, जात, जातिको प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन समूहहरूको निर्णायक पदहरूमा पहुँच छ</p>		<ul style="list-style-type: none"> - महिला र सीमान्तीकृत वर्गकाहरू बाट २३ % ले मात्र प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन समूहको जिम्मेवार पद ग्रहण गरेका रहेछन् ।
	<p>नीति, नियम, मान्यता, र मानकको व्यक्तिद्वारा पालना हुन्छ</p>		<p>फोहोर मैला व्यवस्थापन र माछा मार्ने उचित तरिका जस्ता विषयमा कायम नियम कानुनको कमैले पालना गर्दा रहेछन् ।</p>
	<p>सरकारले नियम कानुन को पालना गराउने क्रियाशीलता देखाउँछ</p>		<ul style="list-style-type: none"> - फोहोर मैला व्यवस्थापन र माछा मार्ने उचित तरिका जस्ता विषयमा कायम नियम कानुनको पालना गराउने क्रियाशीलता कमै देखियो ।
	<p>प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन (पानी/लाभ बाँडफाँड, पानीढलो, बालुवा भिक्ने, सिँचाइ, विद्युत) सम्बन्धी विवाद विवाद समाधान हुन्छ ।</p>		<ul style="list-style-type: none"> -माथिल्लो कर्णाली जल विद्युत आयोजना बारे जानकारी अधूरो रहनुका साथै विवाद रहेको पाइयो । -स्थानीय प्राकृतिक स्रोत व्यवस्थापन समूहहरूमा लाभ बाँडफाँडको पारदर्शिता र जवाफदेहितामा कमी रहेको गुनासो पाइयो ।
			<ul style="list-style-type: none"> -स्थानीय निकाय तथा जिल्ला समन्वय समितिको आपसी भूमिका बारे अन्योल छ । -पालिकाहरू माभक्त प्रशासन यन्त्र सञ्चालनमा समन्वयको कमी र सहकार्यको लागि मार्गदर्शन स्थापित गर्न प्रादेशिक सरकार गठनको पर्खाइ छ । -गाउँपालिका, नगरपालिका, प्रदेश सरकार बिच समन्वय संयन्त्रको आवश्यकता छ ।

			-समन्वयकारी सहकार्यको लागि निर्देशिकाको अभाव छ ।
	जलाधार क्षेत्रमा रहेका गाउँ/नगरपालिका, प्रदेश सरकार लगायत विभागीय निकायहरू बिच राम्रो समन्वय छ ।		-६५ %उपभोक्ताले मात्र वर्षेभरी सिँचाइ गर्न पानी पाएको जानकारी दिए । -२२% घरधुरीले मात्र पानीको पहुँचमा समानता भएको जानकारी दिए । -प्राकृतिक स्रोतबाट पाइने लाभ बाँडफाँडमा असमानता रहेको अधिकांश उत्तरदाताको गुनासो छ ।

सन्दर्भ सामग्री

Central Bureau of Statistics, Nepal (CBS). *2015 Statistical Year Book Nepal*. Kathmandu: Government of Nepal. Accessed January 11, 2018. केन्द्रीय तथ्याङ्क विभाग, (नेपाल) . २०१५ (<http://cbs.gov.np/image/data/2017/Statistical%20Year%20Book%202015.pdf>).

NESS (Nepal Environmental and Scientific Services). *Environmental Impact Assessment (EIA) Study of Upper Karnali Hydropower Project (UKHP) 900 MW*. NESS: Kathmandu, 2012.

Shrestha, T.K. *Introduction to Fish Culture*. Tribhuvan University: Kathmandu, 1990.