ICIMOD

GRAPE
Green Resilient Agricultural Productive Ecosystems

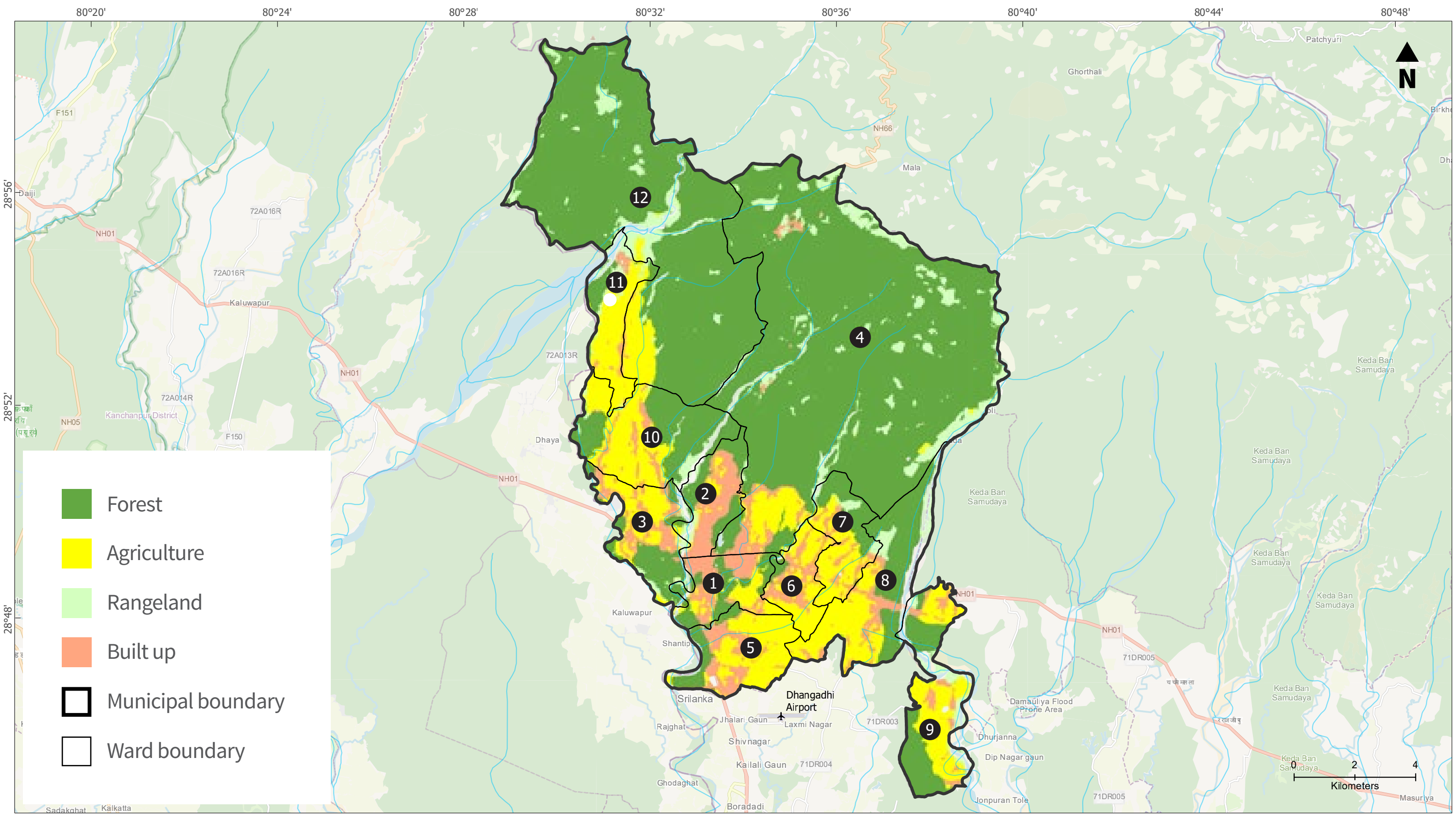
जलवायू परिवर्तन र जलवायू उत्थानशिल कृषिसम्बन्धी सुचना पत्र

गोदावरी नगर पालिका, सुदुरपश्चिम प्रदेश

PHOTO: OSHIN SHARMA

परिचय

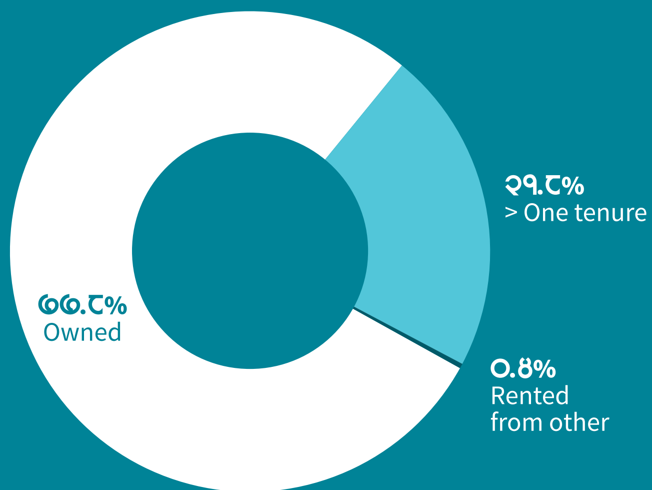
गोदावरी नगर पालिका सुदुरपश्चिम प्रदेश अन्तर्गतको कैलाली जिल्लामा अवस्थित छ । बाह्र वडा भएको यस पालिकाको क्षेत्रफल ३०८.६ वर्गकिलोमिटर छ । वि.सं. २०७८ सालको जनगणना अनुसार, यस पालिकामा २१,२५० घरधुरी बस्छन् । यस पालिकाको ९८,७४६ जनसंख्या मध्ये महिलाको संख्या ५२,०५४ छ भने पुरुषको संख्या ४६,६९२ छ । भौगोलिक हिसाबले यस पालिका १७६ मीटर उचाइदेखि २६९० मीटर उचाइसम्म फैलिएको छ । भूउपयोगको हिसाबले यस पालिकाको कुल भूभाग मध्ये वन क्षेत्रले ५२.७८ प्रतिशत, चरन वा खर्क क्षेत्रले ७.६८ प्रतिशत, कृषिले ३.८७ प्रतिशत, मानव बस्तीले ३५.५२ प्रतिशत र अन्य क्षेत्रले ०.१४ प्रतिशत भूभाग ओगटेको छ ।

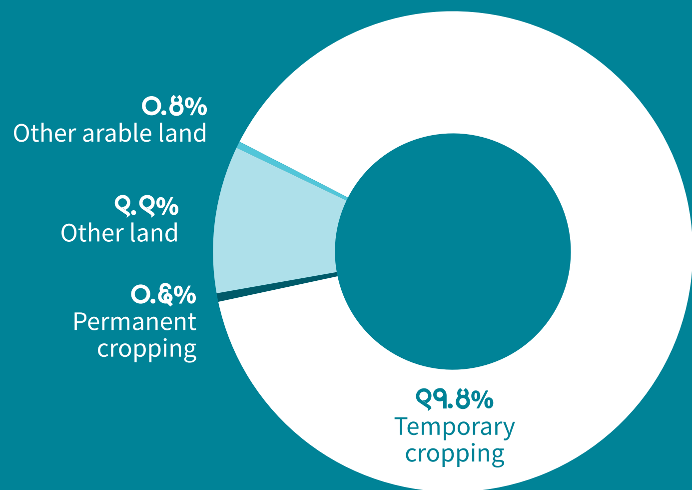


कृषी र पशुपालन

राष्ट्रिय कृषि जनगणना २०७८ अनुसार, यस पालिकाभित्र १३,१४२ कृषक परिवारले ४,४१४.५ हेक्टर जमिनमा कृषिकर्म गरे काछन् । यहाँ प्रति किसान परिवार औसतमा १.७ किता जमिन छ ।

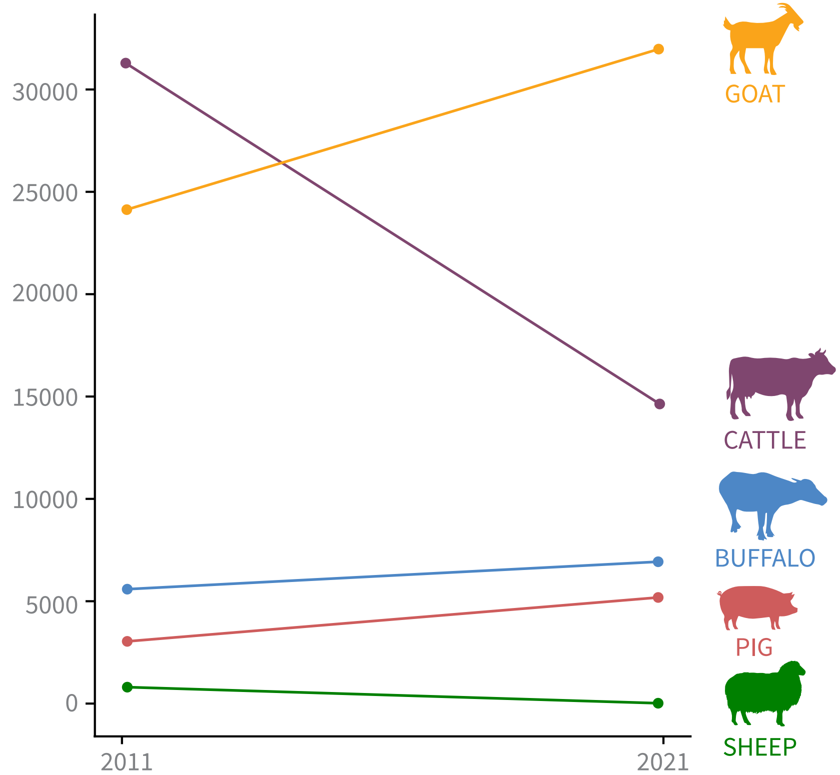
यहाँका कृषकहरुले चलन गरेको खेतियोग्य जग्गा मध्ये ९४.८ प्रतिशत अर्थात ४,१८७.४ हेक्टर जमिनमा सिँचाई सुविधा पुगे को छ । यस पालिकामा कृषिकार्य गर्ने कृषक संख्याको ७७.८ प्रतिशत अर्थात १०,२३० कृषक परिवारले आफ्नै जग्गामा कृषिकार्य गरिरहेकाछन् । करिब २१.८३ प्रतिशत वा २,८६९ परिवारले एकभन्दा बढि प्रकारको जग्गाको हक उपभोग गर्ने गरे काछन् । अरुको हकको जग्गामात्र कमाउने ०.३ प्रतिशत र जग्गाको अन्य प्रकारको उपभोग भएको परिवार यस पालिकामा छैनन् । खेति गरिएको जग्गाको उपयोग हेर्दा, यस पालिकामा कृषकले उपयोग गरेको ४,४१४.५ हेक्टर जमिन मध्ये, ३,९५२.९ हेक्टर जग्गा खेतियोग्य छ । जसमा ३,९३२.९ हेक्टरमा धान, गहुँ, मकै र तरकारी लगायतका अस्थायी बाली लगाइएको छ भने २५.५ हेक्टरमा फलफूल लगायतका स्थायी बालीहरु लगाइएको छ । यस पालिकामा १९.८ हेक्टर भूमि अन्य खेतियोग्य र ४३६.४ हेक्टर भूमि स्थायी चौरचरन, निजी बनबनेलो, पोखरी तथा अन्य जग्गाको रुपमा रहेकाछन् ।





पशुपालन

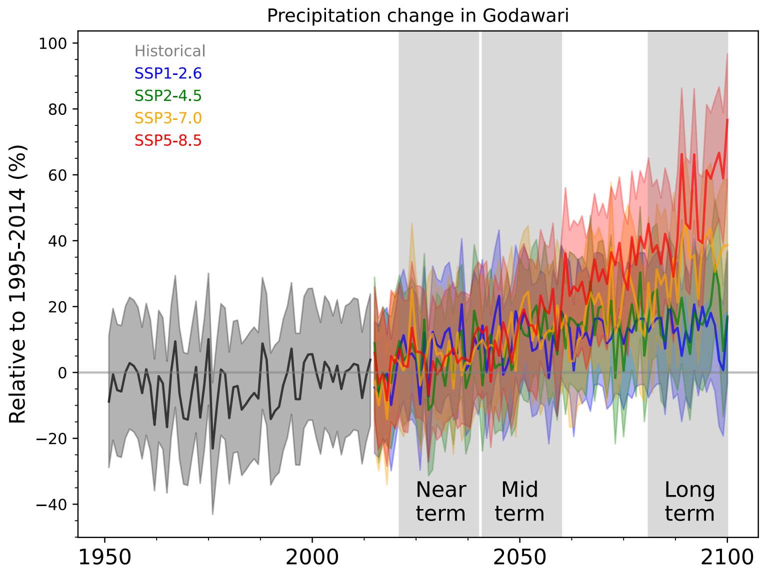
राष्ट्रिय कृषि जनगणना २०७८ अनुसार, यस पालिकामा कुल १३,१४२ हजार पशुपालक कृषकहरु छन् र उनीहरुले २७३,६४८ पशुपन्छी पालन गरे काछन् । यस पालिकाभित्र रहे का पशुपन्छी मध्ये सबैभन्दा धेरै गाईगोरु (१४,४९५) छन् । गत १० वर्षमा यस पालिकामा गाईगोरु, भेडाको संख्या घटेको र भैसी, बंगुर, बाख्राको संख्या बढेको छ ।

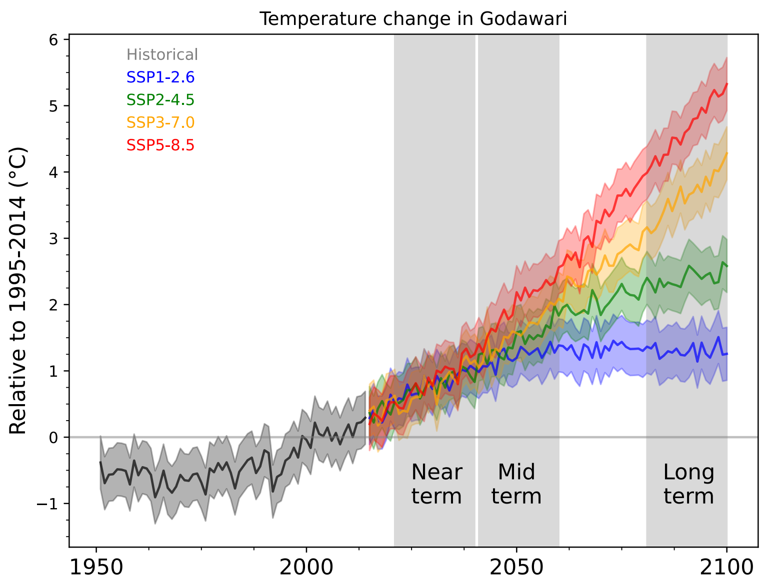


जलवायु र जलवायु परिवर्तन

यस पालिका भित्र न्यानो समशीतोष्ण र ठन्डा समशीतोष्ण हावापानी पाइन्छ । विगत ५० वर्षको मौसमी विवरणको औसत हिसाब गर्दा, यहाँ चिसोयाममा न्यूनतम तापक्रम सरदर ५.८ डिग्री सेल्सियस र गर्मीयाममा अधिकतम तापक्रम सरदर २८.८८ डिग्रीका बीचमा रहन्छ । पछिल्लो समयमा जलवायू परिवर्तनको कारण सन् १९७० देखि यता यहाँको औसत तापमानमा प्रति दशक ०.०७ डिग्री सेल्सियसले वृद्धि भएको छ । वार्षिक वर्षाको मात्रामा प्रति दशक १६.४७ मि.मि.ले बढेको देखिएको छ ।

चरम मौसमी सूचांक	युनिट	२०२१-२०४०	२०४१-२०६०	२०८१-२१००
अत्याधिक गर्मी दिनको प्रतिशत	%	१५–१६	२२–३३	२४–७०
अत्याधिक गर्मी रातको प्रतिशत	%	१७–१९	२५–४१	२६–८४
लगातारको पाँचदिने झरीको अवधिमा हुने बर्षातको मात्रा	मि.मि.	६५–६६	६८–७१	६९–८९
अधिक बर्षात हुनसक्ने दिनको संख्या	दिन	२९–३०	३०–३२	३२–४१
लामो खडेरीको अवधि	दिन	११६–१२२	११८–१२१	११७–१२१
लामो झरीको अवधि	दिन	१४–१५	१५	१५–१८
बार्षिक तुषारो पर्ने दिनको संख्या	दिन	८०	७५–७९	६४–७९
बाली बृद्धिको अवधि	दिन	२९२–२९३	२९४–२९८	२९४–३११





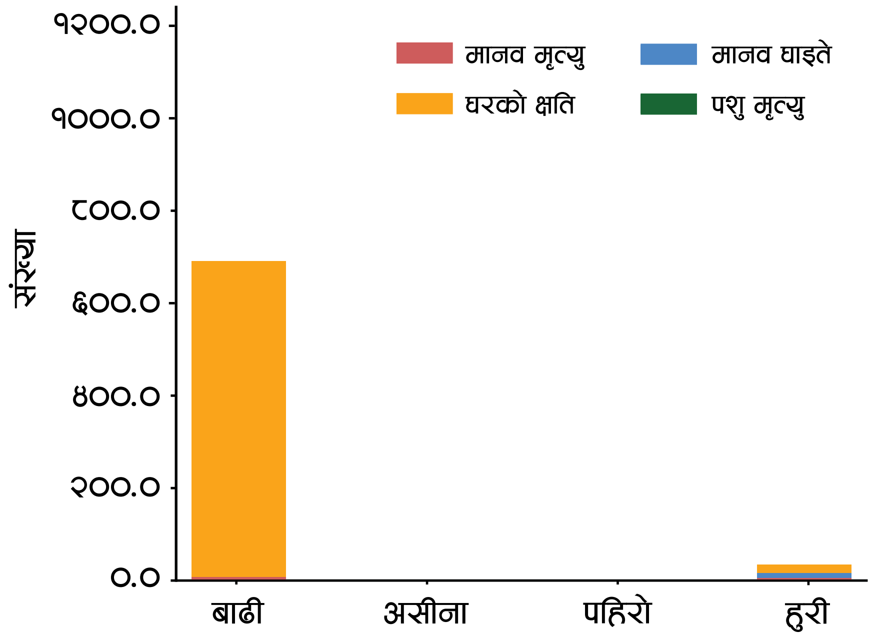
भविष्यमा यस पालिकाको औसत वार्षिक तापमानमा सन् १९९५–२०१४ को औसतको तुलनामा सन् २०२१ देखि २०४० सम्ममा ०.५१ देखि १.१५ डिग्री सेल्सियससम्मले, सन् २०४१ देखि २०६० सम्ममा १.०९ देखि २.३४ डिग्री सेल्सियससम्मले, सन् २०८१ देखि २१०० सम्ममा १.२१ देखि ५.०८ डिग्री सेल्सियससम्मले बढ्न सक्ने देखिन्छ । त्यसैगरि सोहि अवधीको तुलनामा वार्षिक वर्षाको मात्रा पनि सन् २०२१ देखि २०४० सम्ममा –४.१ प्रतिशतदेखि १३.६८ प्रतिशतसम्मले, सन् २०४१ देखि २०६० सम्ममा २.६३ प्रतिशतदेखि २०.१५ प्रतिशतसम्मले, सन् २०८१ देखि २१०० सम्ममा ७.४४ प्रतिशतदेखि ६३.२२ प्रतिशतसम्मले बढ्ने सक्ने देखिन्छ ।

जलवायु परिवर्तन विशेषगरि औसत वार्षिक तापमानमा वृद्धि र वार्षिक वर्षाको मात्रामा हुने फेरवदलले गर्दा यहाँ चरम मौसमी घटनाहरु जस्तैः अत्याधिक गर्मी दिनको संख्या, अत्याधिक गर्मीरातको संख्या, चिसो दिनको संख्या, चिसो रातको संख्या, खेतिको समयमा हुने अत्याधिक तापमान, खेतिको समयमा हुने अत्याधिक तापमान, खडेरी, खेतिको लागि चाहिने ताप पुगेको दिन, घनघोर बर्षातको परिमाण र गहनतामा समेत भविष्यमा निकै फेरवदल हुनसक्ने देखिन्छ ।

भविष्यमा हुने यस्ता मौसमी फेरवदलले यहाँको कृषि तथा पशुपालन, स्थानिय जनजीविका र अर्थतन्त्र, ग्रामीण पूर्वाधार, वातावरण र जैविक विविधता, प्रकोपको मात्रा र मानव स्वास्थ्यमा नकारात्मक असर पार्ने संभावना अधिक छ ।

जलवायुजन्य प्रकोपको मात्रा

यस पालिकामा वि.सं. २०२८ सालदेखि हालसम्मको प्रकोपको अवस्था हेर्दा यस पालिकामा बाढी, पहिरो, र आंधी मुख्य प्रको पका रुपमा देखिएका छन् । बाढीको कारण ५ जनाको मृत्यु भएको र ६९० घर ध्वस्त भएको छ । साथै पहिरोले गर्दा १ घर ध्वस्त भएको र आंधीले ३ जनाको मृत्यु, ११ जना घाइते भएको, १८ घर ध्वस्त भएको र २ वटा गाईबस्तु मरेको तथ्यांक छ ।



जलवायुजन्य जोखिम र बच्ने उपाय

- साक्षरताको हिसाबले यस पालिकाको अवस्था ठीकै रहेको (७७.६ प्रतिशत) भएतापनि, यस पालिकामा स्वास्थ्य चौकीको संख्या न्यून छ । यस पालिकाको कुल बजेट र आर्थिक गतिविधीको हिसाबले यस पालिकासँग जलवायुजन्य जोखिमलाई न्यूनिकरण गर्ने अनुकुलन सामर्थ्य कम छ ।

- जलवायु प्रकोपको अवस्था हेर्दा, त्यसको जोखिमको हिसाबले यस पालिकालाई मध्यमस्तरको जोखिम भएको पालिका मान्न सकिन्छ । जलवायु परिवर्तनको जोखिमहरुमा बाढी, पहिरो, खडेरी लगायतका चरम मौसमी घटनाहरुको वृद्धिसँगै खेतवारीको विनाश, माटोको क्षयीकरण र बालीनालीमा लाग्ने रोग र किराहरुको प्रको पमा बढोत्तरी मुख्य छन् ।

- फरक क्षमता भएका व्यक्ति, महिला, जनजाती, दलित र गरिब समुदायका व्यक्तिहरुको अनुकुलन सामर्थ्य न्यून हुने भएकोले जलवायुजन्य जोखिम अन्य समुदायका व्यक्तिको तुलनामा उनीहरुलाई बढि छ ।
- यस पालिकामा अधिकांश जनसंख्या मौसमी कृषिमा निर्भर भएकोले साथै आलु, तरकारी लगायतका प्रमुख बालीहरु रोपिने भएकोले जलवायू परिवर्तनले बढाउने रोग र किराको जोखिम त्यस्ता कृषि प्रणाली र बालीमा उच्च भएको कारण यहाँको कृषि र किसानमा जलवायूजन्य जोखिम उच्च छ ।
- भविष्यमा जलवायूजन्य चरम मौसमी घटनाहरु मुख्यत: तापमान, खडेरी, अधिक बर्षात बढ्ने देखिएकोले यहाँको कृषि उत्पादन र कृषि प्रणालीलाई त्यसले नकारात्मक असर पार्ने हुँदा यहाँको खाद्य असुरक्षा भविष्यमा बढ्ने अनुमान गर्न सकिन्छ ।
- रोगकिरासँग लड्न सक्ने, खडेरी सहने बालीनाली र बीउको उपयोग, खेतिको विविधीकरण, जलवायू उत्थानशिल प्रविधीको प्रयोग, पानीको किफायती तथा दिगो उपयोग र जैविक किटनाशक विषादी तथा मलको प्रयोगले यहाँको कृषि क्षेत्र र कृषकको जलवायूजन्य जोखिमलाई कम गर्न सकिन्छ ।

REFERENCES

National Statistical Office. 2021. *National Population and Housing Census 2021 (National Report)*. National Statistical Office, Government of Nepal, Kathmandu, Nepal.

National Statistical Office. 2021. *National Agricultural Census 2078 (National Report)*. National Statistical Office, Government of Nepal, Kathmandu, Nepal.

Karra, K., Kontgis, C., Statman-Weil, Z., Mazzariello, J.C., Mathis, M. and Brumby, S.P., 2021, July. Global land use/land cover with Sentinel 2 and deep learning. *In 2021 IEEE international geoscience and remote sensing symposium IGARSS* (pp. 4704-4707). IEEE.

DesInventar Sendai (https://www.desinventar.net/) and Bipad Portal (https://bipadportal.gov.np/)

Mishra, V., Bhatia, U. & Tiwari, A.D. Bias-corrected climate projections for South Asia from Coupled Model Intercomparison Project-6. *Sci Data 7*, 338 (2020). https://doi.org/10.1038/s41597-020-00681-1

GRAPE लाई युरोपेली संघ (EU), फिनल्याण्डको विदेश मामिला मन्त्रालय र जर्मन संघीय अर्थ सहयोग तथा विकास मन्त्रालय (BMZ) ले आर्थिक सहयोग गरेको छ । यो टीम युरोपको अवधारणा अन्तर्गत कार्यान्वयन गरिएको छ । यस प्रकाशनमा समावेश भएको सामग्रीले युरोपेली संघ, फिनल्याण्डको विदेश मामिला मन्त्रालय र जर्मन संघीय अर्थ सहयोग तथा विकास मन्त्रालय (BMZ) का विचारहरु प्रतिबिम्बित गर्न आवश्यक छैन ।

यस सुचना पत्रमा प्रकाशित सामाग्रीहरु ग्लोबल इन्स्टिट्यूट फर इन्टरडिसिप्लनरी स्टडिज, काठमाडौंको प्राविधीक सहयोगमा तयार पारिएको हो ।

ICIMOD and its regional member countries gratefully acknowledge the generous support of Austria, Norway, Sweden and Switzerland for core and programme funding, and Australia, Canada's International Development Research Centre, the European Union, Finland, Germany, the United Kingdom, the United States of America, and the World Bank for project funding.

© ICIMOD 2024

International Centre for Integrated Mountain Development
GPO Box 3226, Kathmandu, Nepal
T +977 1 5275222 | **E** info@icimod.org | **www.icimod.org**