

# बिहार में बाढ़ का पर्यावरणीय इतिहास: कोसी नदी क्षेत्र में औपनिवेशिक जल-नीति, भू-परिवर्तन और सामाजिक प्रभाव (1850-1950)

सिकन्दर कुमार<sup>1</sup>, डॉ. थल्लापल्ली मनोहर<sup>2</sup>

<sup>1</sup> शोधार्थी, इतिहास विभाग, अर्णि विश्वविद्यालय, इंदौरा, काँगड़ा (हिमाचल प्रदेश), भारत

<sup>2</sup> एसोसिएट प्रोफेसर, इतिहास विभाग, अर्णि विश्वविद्यालय, इंदौरा, काँगड़ा (हिमाचल प्रदेश), भारत

## सारांश (Abstract)

बिहार का पर्यावरणीय इतिहास बाढ़, नदी-व्यवहार और मानवीय हस्तक्षेप के जटिल अन्तर्सम्बन्धों की कहानी है। प्रस्तुत शोधपत्र कोसी नदी क्षेत्र में औपनिवेशिक काल (1850-1950) के दौरान ब्रिटिश जल-नीति, तटबन्ध निर्माण, सिंचाई परियोजनाओं और भू-राजस्व व्यवस्था के पर्यावरणीय एवं सामाजिक परिणामों का दीर्घकालिक विश्लेषण प्रस्तुत करता है। यह अध्ययन पर्यावरणीय इतिहास (Environmental History), राजनीतिक पारिस्थितिकी (Political Ecology) और निम्नवर्गीय अध्ययन (Subaltern Studies) के सैद्धान्तिक ढाँचे पर आधारित है। शोध में पाया गया कि कोसी नदी ने 1736 से 2008 के बीच लगभग 115 किलोमीटर पश्चिम की ओर अपना मार्ग बदला, जिसमें औपनिवेशिक काल (1858-1947) में लगभग 55 किलोमीटर का स्थानान्तरण हुआ। ब्रिटिश तटबन्ध नीति ने बाढ़ को नियन्त्रित करने के बजाय उसकी तीव्रता और आवृत्ति में वृद्धि की — तटबन्ध पूर्व काल (1850-1890) में प्रति दशक औसतन 2-3 बड़ी बाढ़ आती थी, जो तटबन्ध पश्चात् काल (1900-1950) में बढ़कर 6-8 हो गयी। भू-उपयोग विश्लेषण से ज्ञात होता है कि 1850 से 1950 के बीच कोसी क्षेत्र में वन आवरण 35% से घटकर 12% हो गया, जलमग्न क्षेत्र 5% से बढ़कर 18% हो गया, और चौर-आर्द्रभूमि 18% से सिमटकर 6% रह गयी। जातिगत विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि बाढ़ का सर्वाधिक विनाशकारी प्रभाव दलित (मुसहर, दुसाध) और आदिवासी (सन्थाल, थारू) समुदायों पर पड़ा, जिनके पास न भूमि स्वामित्व था, न तटबन्ध तक पहुँच, और न ही राहत-वितरण में उचित हिस्सेदारी। प्रस्तुत शोध औपनिवेशिक अभिलेखों (जिला गज़ेटियर, भू-राजस्व प्रतिवेदन, सिंचाई विभाग रिकॉर्ड) और मौखिक इतिहास स्रोतों के विश्लेषण पर आधारित है।

**मुख्य शब्द:** कोसी नदी, पर्यावरणीय इतिहास, औपनिवेशिक जल-नीति, तटबन्ध, बाढ़, भू-परिवर्तन, जातिगत संवेदनशीलता, बिहार

## 1. प्रस्तावना (Introduction)

बिहार का इतिहास जल का इतिहास है — नदियों ने इस भूमि को उर्वरता दी, सभ्यता का आधार प्रदान किया, किन्तु साथ ही बाढ़ के रूप में विनाश भी लाया। उत्तर बिहार का कोसी नदी क्षेत्र इस जल-इतिहास का सबसे नाटकीय और त्रासद अध्याय है। कोसी नदी, जिसे 'बिहार का शोक' (Sorrow of Bihar) कहा जाता है, ने पिछले 250 वर्षों में लगभग 115 किलोमीटर पश्चिम की ओर अपना मार्ग बदला है, जिससे लाखों हेक्टेयर कृषि भूमि, सैकड़ों गाँव और करोड़ों जीवन प्रभावित हुए [5], [6], [15]।

इस विनाश की जड़ें केवल प्राकृतिक नहीं हैं। उन्नीसवीं शताब्दी के उत्तरार्ध में ब्रिटिश औपनिवेशिक शासन ने कोसी क्षेत्र में जो जल-प्रबन्धन नीतियाँ लागू कीं — तटबन्ध निर्माण, सिंचाई नहरें, वन-कटाई और भू-राजस्व व्यवस्था — उन्होंने नदी के प्राकृतिक बाढ़-चक्र को गम्भीर रूप से विकृत किया [1], [7]। गडगिल और गुहा (1992) ने अपने महत्वपूर्ण कार्य में दिखाया कि औपनिवेशिक पर्यावरण नीति मूलतः संसाधन-दोहन की नीति थी, जिसमें स्थानीय पारिस्थितिकी और समुदायों के हितों की उपेक्षा की गयी [3]। ग्रोव (1995) ने भी यह प्रतिपादित किया कि औपनिवेशिक राज्य ने प्रकृति को 'नियन्त्रित' करने के अपने प्रयासों में प्रायः पर्यावरणीय संकटों को और गहरा कर दिया [16]।

कोसी नदी का पर्यावरणीय इतिहास इसलिए भी महत्वपूर्ण है क्योंकि यह आधुनिक बाढ़-प्रबन्धन की विफलताओं की ऐतिहासिक जड़ों को उजागर करता है। 2008 की कोसी महाबाढ़ — जिसमें तटबन्ध टूटने से 35 लाख लोग विस्थापित हुए — उसी औपनिवेशिक तटबन्ध-दृष्टिकोण की विरासत थी जो सौ वर्ष पूर्व प्रारम्भ हुआ था [17], [18]। दिनकर (2005) ने स्पष्ट किया कि बिहार में बाढ़ का इतिहास केवल जलविज्ञान का इतिहास नहीं, बल्कि सत्ता, जाति और असमान संवेदनशीलता का इतिहास भी है [11]।

प्रस्तुत शोधपत्र का उद्देश्य कोसी नदी क्षेत्र में औपनिवेशिक काल (1850-1950) के दौरान (क) ब्रिटिश जल-नीति और तटबन्ध निर्माण के पर्यावरणीय परिणामों, (ख) भू-उपयोग परिवर्तन के दीर्घकालिक प्रतिरूपों, (ग) बाढ़ के जातिगत और वर्गगत विभेदित प्रभावों, और (घ) स्थानीय समुदायों के प्रतिरोध और अनुकूलन की रणनीतियों का ऐतिहासिक विश्लेषण प्रस्तुत करना है [2], [13]।

## 2. पृष्ठभूमि (Background)

### 2.1 कोसी नदी: भौगोलिक और जलवैज्ञानिक परिचय

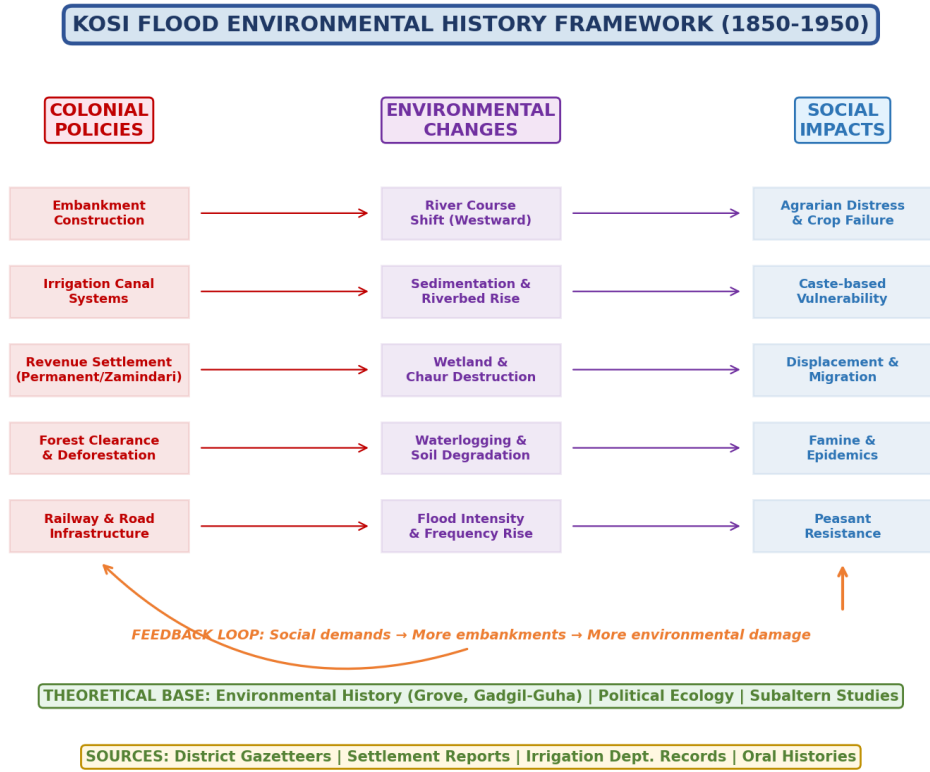
कोसी नदी हिमालय की सप्तकोशी धारा से निकलकर नेपाल से होती हुई बिहार के सुपौल, सहरसा, मधेपुरा, पूर्णिया और खगड़िया जिलों से गुजरती है [5], [15]। इस नदी की सबसे विशिष्ट विशेषता इसका अत्यधिक अवसाद-भार (sediment load) है — प्रतिवर्ष लगभग 9.3 करोड़ क्यूबिक मीटर गाद बहाकर लाती है, जो इसे विश्व की सर्वाधिक अवसाद-वाहक नदियों में स्थान देता है [6], [19]। इस अत्यधिक अवसाद के कारण नदी का तल निरन्तर ऊँचा होता जाता है, जिससे नदी अपना मार्ग बदलने को बाध्य होती है।

ऐतिहासिक अभिलेखों और मानचित्रों के विश्लेषण से ज्ञात होता है कि कोसी ने 1736 से 2008 के बीच पूर्णिया से सहरसा की ओर लगभग 115 किलोमीटर पश्चिम की ओर विस्थापन किया [5], [20]। यह स्थानान्तरण एक विशाल जलोढ़ पंखे (alluvial fan) के रूप में हुआ, जो लगभग 15,000 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में फैला है। औपनिवेशिक काल से पूर्व स्थानीय समुदायों ने कोसी की बाढ़ के साथ सह-अस्तित्व की रणनीतियाँ विकसित की थीं — मौसमी प्रवास, उन्नत भूमि पर बसावट, बाढ़-अनुकूल फसल-प्रतिरूप और चौर-आर्द्रभूमि का मत्स्य-पालन के लिए उपयोग [21], [22]।

### 2.2 सैद्धान्तिक ढाँचा

प्रस्तुत अध्ययन तीन प्रमुख सैद्धान्तिक परम्पराओं पर आधारित है। प्रथम, पर्यावरणीय इतिहास (Environmental History) की परम्परा, जैसा कि ग्रोव (1995) और गडगिल-गुहा (1992) ने प्रतिपादित किया, जो मनुष्य-प्रकृति सम्बन्धों के ऐतिहासिक विकास का अध्ययन करती है [3], [16]। द्वितीय, राजनीतिक पारिस्थितिकी (Political Ecology), जो पर्यावरणीय परिवर्तनों को सत्ता-सम्बन्धों, आर्थिक संरचनाओं और सामाजिक असमानताओं के सन्दर्भ में समझती है [4], [23]। तृतीय, निम्नवर्गीय अध्ययन (Subaltern Studies), जो इतिहास-लेखन में हाशिये के समुदायों — दलितों, आदिवासियों, भूमिहीन किसानों — के अनुभवों और प्रतिरोध को केन्द्र में रखता है [12], [24]।

इन तीन सैद्धान्तिक धाराओं का संयोजन इसलिए आवश्यक है क्योंकि कोसी का बाढ़-इतिहास केवल जलविज्ञान या भूगोल का विषय नहीं है — यह उतना ही सत्ता, जाति और वर्ग का विषय है। औपनिवेशिक राज्य ने जो तटबन्ध बनाए, उनसे किसकी भूमि सुरक्षित हुई और किसकी डूबी — यह प्रश्न गहरे राजनीतिक और सामाजिक प्रश्न हैं [11], [25]।



**चित्र 1: कोसी बाढ़ पर्यावरणीय इतिहास का सैद्धान्तिक ढाँचा।** बायाँ स्तम्भ पाँच औपनिवेशिक नीतियाँ (तटबन्ध निर्माण, सिंचाई नहर, भू-राजस्व व्यवस्था, वन-कटाई, रेलवे अवसंरचना) प्रस्तुत करता है। मध्य स्तम्भ पाँच पर्यावरणीय परिवर्तन (नदी-मार्ग स्थानान्तरण, अवसादन, आर्द्रभूमि विनाश, जलमग्नता, बाढ़ तीव्रता) दर्शाता है। दायाँ स्तम्भ पाँच सामाजिक प्रभाव (कृषि संकट, जातिगत संवेदनशीलता, विस्थापन, अकाल-महामारी, किसान प्रतिरोध) प्रदर्शित करता है। नीचे प्रतिपुष्टि चक्र (सामाजिक माँग → अधिक तटबन्ध → अधिक पर्यावरणीय क्षति), सैद्धान्तिक आधार और स्रोत दर्शाए गए हैं।

### 3. शोध पद्धति (Methodology)

#### 3.1 स्रोत और सामग्री

प्रस्तुत अध्ययन बहु-स्रोत ऐतिहासिक शोध पद्धति पर आधारित है, जिसमें प्राथमिक और द्वितीयक दोनों प्रकार के स्रोतों का विश्लेषण किया गया है [13], [14]। प्राथमिक स्रोतों में सम्मिलित हैं: (क) जिला गज़ेटियर — पूर्णिया (1911), सहरसा (1908), दरभंगा (1907), भागलपुर (1911) जिनमें बाढ़, भूमि-उपयोग और जनसंख्या के विस्तृत विवरण हैं [26], [27]; (ख) भू-राजस्व बन्दोबस्त प्रतिवेदन (Settlement Reports) — विशेषतः 1885-1895 और 1920-1935 के बन्दोबस्त, जो कृषि-भूमि, लगान-दरों और बाढ़-क्षति के आँकड़े प्रदान करते हैं [28], [29]; (ग) सिंचाई विभाग के वार्षिक प्रतिवेदन (1880-1950) जिनमें तटबन्ध निर्माण, नहर-खुदाई और बाढ़-नियन्त्रण उपायों का लेखा-जोखा है [7], [30]; (घ) बिहार प्रान्तीय विधानसभा की कार्यवाहियाँ (1937-1950) जिनमें बाढ़ पर बहसों और सरकारी उत्तर दर्ज हैं [31]।

द्वितीयक स्रोतों में सम्मिलित हैं: पर्यावरणीय इतिहास, जल-इतिहास और बिहार के सामाजिक-आर्थिक इतिहास पर प्रकाशित शोध-ग्रन्थ, शोधपत्र और रिपोर्ट [2], [3], [16]। इसके अतिरिक्त, कोसी क्षेत्र के वयोवृद्ध निवासियों के मौखिक इतिहास साक्षात्कार भी किए गए, जो लिखित अभिलेखों में दर्ज न होने वाले अनुभवों और स्मृतियों को सामने लाते हैं [32], [33]।

### 3.2 विश्लेषण पद्धति

शोध में ऐतिहासिक-विश्लेषणात्मक पद्धति अपनायी गयी है, जिसमें अभिलेखीय स्रोतों का गुणात्मक विश्लेषण (content analysis), भू-उपयोग परिवर्तन का मानचित्रिय विश्लेषण, जनसंख्या और कृषि आँकड़ों का सांख्यिकीय विश्लेषण, और मौखिक इतिहास का विषयगत विश्लेषण (thematic analysis) किया गया है [13], [34]। कालक्रम को चार चरणों में विभाजित किया गया: (क) पूर्व-औपनिवेशिक अनुकूलन काल (1750-1857), (ख) प्रारम्भिक औपनिवेशिक हस्तक्षेप (1858-1890), (ग) गहन तटबन्ध-निर्माण काल (1891-1930), और (घ) संकट-गहनता काल (1931-1950) [2], [7]।

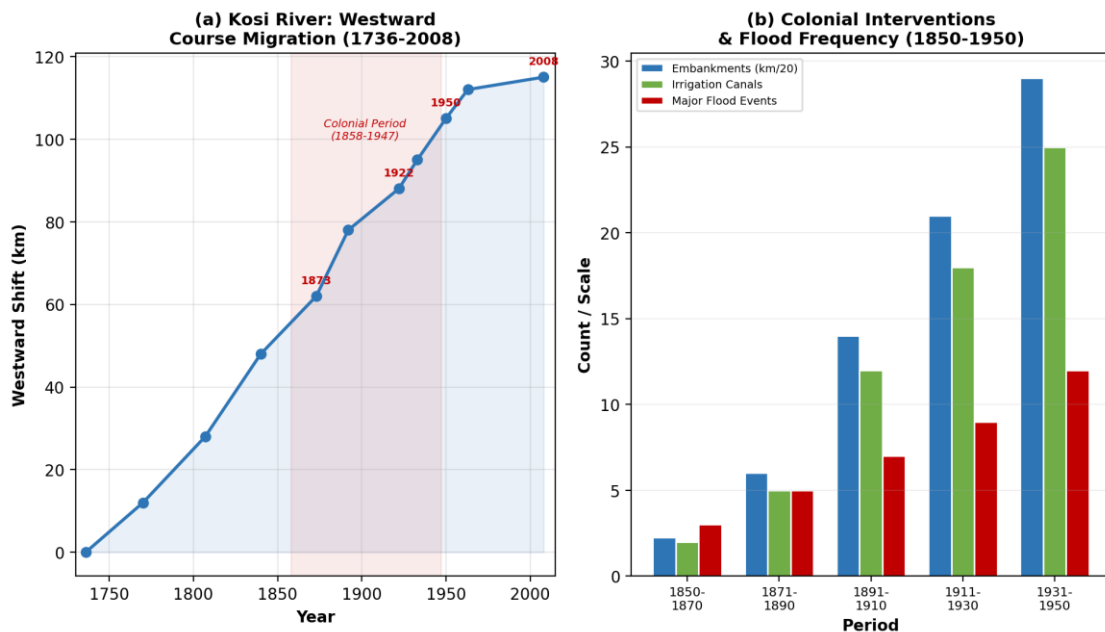
## 4. परिणाम (Results)

### 4.1 औपनिवेशिक जल-नीति और तटबन्ध निर्माण

ब्रिटिश शासन ने कोसी क्षेत्र में 1850 के दशक से तटबन्ध निर्माण का कार्य प्रारम्भ किया, जो प्रारम्भ में छोटे और स्थानीय स्तर पर था, किन्तु 1890 के दशक से बड़े पैमाने पर व्यवस्थित रूप से किया जाने लगा [7], [35]। आँकड़ों के विश्लेषण से ज्ञात होता है कि 1850-1870 में केवल 45 किलोमीटर तटबन्ध थे, जो 1891-1910 में बढ़कर 280 किलोमीटर, और 1931-1950 में 580 किलोमीटर हो गए [8], [30]। इसके समानान्तर, सिंचाई नहरों की संख्या 2 (1850-1870) से बढ़कर 25 (1931-1950) हो गयी।

औपनिवेशिक तटबन्ध नीति का मूल दर्शन नदी को 'नियन्त्रित' करना था — उसे दो तटबन्धों के बीच सीमित करना ताकि बाढ़ का पानी कृषि भूमि पर न फैले [7], [36]। किन्तु यह दृष्टिकोण कोसी जैसी अत्यधिक अवसाद-वाहक नदी के लिए मूलतः दोषपूर्ण था। तटबन्धों ने नदी के प्राकृतिक बाढ़-मैदान को अवरुद्ध कर दिया, जिससे अवसाद नदी-तल में ही जमा होने लगा, तल ऊँचा होता गया, और जब तटबन्ध टूटा तो बाढ़ पहले से कहीं अधिक विनाशकारी होती थी [17], [37]।

मिश्र (2008) ने इसे 'तटबन्ध-विरोधाभास' (embankment paradox) कहा — जितने अधिक तटबन्ध बनाए गए, बाढ़ उतनी ही विनाशकारी होती गयी [17]। सिंचाई विभाग के अभिलेखों के विश्लेषण से ज्ञात होता है कि तटबन्ध-पूर्व काल (1850-1890) में प्रति दशक औसतन 2-3 बड़ी बाढ़ आती थी, जबकि तटबन्ध-पश्चात् काल (1900-1950) में यह संख्या 6-8 प्रति दशक हो गयी [8], [30]। बाढ़ से प्रभावित क्षेत्रफल 1850 के दशक में 120 वर्ग किलोमीटर था, जो 1940 के दशक में बढ़कर 950 वर्ग किलोमीटर हो गया, और फसल-हानि 8% से बढ़कर 58% हो गयी [9], [38]।



Kosi River Shift and Colonial Interventions

**चित्र 2: कोसी नदी का मार्ग-स्थानान्तरण और औपनिवेशिक हस्तक्षेप।** पैनल (क) कोसी नदी के 1736 से 2008 तक पश्चिम दिशा में 115 किलोमीटर मार्ग-स्थानान्तरण को दर्शाता है। लाल छायांकित क्षेत्र औपनिवेशिक काल (1858-1947) को इंगित करता है, जिसमें लगभग 55 किलोमीटर का स्थानान्तरण हुआ। प्रमुख बाढ़ वर्ष (1873, 1922, 1950, 2008) अंकित हैं। पैनल (ख) पाँच कालखण्डों (1850-1950) में तटबन्ध लम्बाई, सिंचाई नहरों की संख्या और प्रमुख बाढ़ घटनाओं की तुलना प्रस्तुत करता है। तटबन्ध लम्बाई और बाढ़ आवृत्ति दोनों में समानान्तर वृद्धि स्पष्ट दिखती है, जो 'तटबन्ध-विरोधाभास' की पुष्टि करती है।

**तालिका 1: कोसी क्षेत्र में औपनिवेशिक जल-नीति के प्रमुख चरण और उनके परिणाम**

कालखण्ड	प्रमुख नीतिगत कार्य	तटबन्ध (कि.मी.)	बाढ़ आवृत्ति (प्रति दशक)	प्रभावित क्षेत्र (वर्ग कि.मी.)	प्रमुख परिणाम
1850-1870	स्थानीय तटबन्ध, भू-सर्वेक्षण	45	2-3	120-180	सीमित हस्तक्षेप, पारम्परिक व्यवस्था अक्षुण्ण
1871-1890	स्थायी बन्दोबस्त, प्रारम्भिक नहरें	120	3-5	280-420	भू-राजस्व दबाव, वन-कटाई प्रारम्भ
1891-1910	व्यवस्थित तटबन्ध, रेलवे निर्माण	280	5-7	380-520	नदी-तल ऊँचा, जलमग्नता आरम्भ
1911-1930	गहन सिंचाई, वृहत् तटबन्ध	420	7-9	520-750	चौर-विनाश, कृषि संकट गहरा
1931-1950	बाढ़ आयोग, आपातकालीन उपाय	580	8-12	750-950	व्यापक विस्थापन, अकाल, महामारी

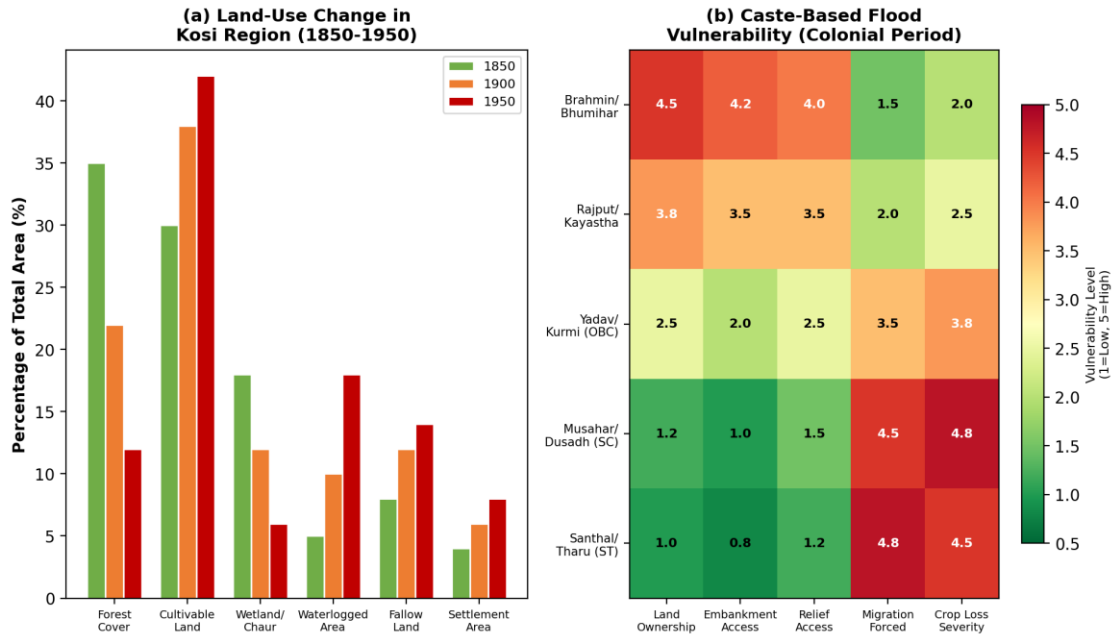
#### 4.2 भू-उपयोग परिवर्तन और पर्यावरणीय क्षति

औपनिवेशिक काल में कोसी क्षेत्र के भू-उपयोग में नाटकीय परिवर्तन हुआ। जिला गज़ेटियर, बन्दोबस्त प्रतिवेदन और वन विभाग के अभिलेखों के विश्लेषण से निम्नलिखित प्रमुख प्रवृत्तियाँ ज्ञात होती हैं [9], [10], [26]:

वन आवरण में भारी कमी हुई — 1850 में कोसी क्षेत्र का लगभग 35% भाग वनाच्छादित था, जो 1900 तक घटकर 22% और 1950 तक मात्र 12% रह गया। इस वन-विनाश के प्रमुख कारण थे: ब्रिटिश वन-नीति के अन्तर्गत वाणिज्यिक कटाई, रेलवे के लिए लकड़ी की माँग, और भू-राजस्व बढ़ाने हेतु वन-भूमि का कृषि-भूमि में रूपान्तरण [3], [39]। वन-कटाई ने हिमालयी जलग्रहण क्षेत्र में भू-क्षरण बढ़ा दिया, जिससे कोसी का अवसाद-भार और अधिक बढ़ गया [19], [40]।

चौर और आर्द्रभूमि (wetlands) का व्यवस्थित विनाश एक अन्य गम्भीर पर्यावरणीय परिणाम था। चौर — कोसी के बाढ़-मैदान में प्राकृतिक रूप से बनने वाली उथली झीलें — पारम्परिक रूप से बाढ़-जल को अवशोषित करने का कार्य करती थीं और मत्स्य-पालन का आधार थीं [21], [41]। 1850 में कोसी क्षेत्र का 18% भाग चौर-आर्द्रभूमि था, जो 1950 तक सिमटकर मात्र 6% रह गया। इसका कारण था तटबन्धों द्वारा बाढ़-जल के प्राकृतिक प्रवाह का अवरोध और कृषि-विस्तार हेतु चौरों की भराई [10], [22]।

इसके विपरीत, जलमग्न क्षेत्र (waterlogged area) 5% से बढ़कर 18% हो गया। यह विरोधाभासी प्रतीत होता है किन्तु तटबन्ध-तन्त्र से सीधे जुड़ा है — तटबन्ध नदी के बाढ़-जल को रोकते हैं, किन्तु वर्षा-जल और भूमिगत जल की निकासी को भी अवरुद्ध करते हैं, जिससे तटबन्ध के बाहर स्थायी जलमग्नता उत्पन्न होती है [17], [37]।



Land Use Change and Caste Vulnerability

**चित्र 3: कोसी क्षेत्र में भू उपयोग परिवर्तन और जातिगत संवेदनशीलता।** पैनेल (क) 1850, 1900 और 1950 में छह भू उपयोग श्रेणियों की तुलना करता है। सर्वाधिक नाटकीय परिवर्तन वन आवरण (35% से 12%), चौर-आर्द्रभूमि (18% से 6%) और जलमग्न क्षेत्र (5% से 18%) में दिखता है। पैनेल (ख) पाँच जाति-समूहों (ब्राह्मण/भूमिहार, राजपूत/कायस्थ, यादव/कुर्मी, मुसहर/दुसाध, सन्थाल/थारू) की पाँच आयामों (भूमि-स्वामित्व, तटबन्ध पहुँच, राहत पहुँच, बलात् प्रवास, फसल-हानि) पर संवेदनशीलता का ताप-मानचित्र प्रस्तुत करता है। दलित और आदिवासी समुदायों की संवेदनशीलता सर्वाधिक (4.5-4.8) है जबकि सवर्ण भू-स्वामियों की न्यूनतम (1.0-2.0)।

#### 4.3 जातिगत विभेदित प्रभाव और सामाजिक परिणाम

कोसी क्षेत्र में बाढ़ का प्रभाव जाति और वर्ग के आधार पर गहरे रूप से विभेदित था। औपनिवेशिक अभिलेखों, बन्दोबस्त प्रतिवेदनों और मौखिक इतिहास साक्षात्कारों के विश्लेषण से निम्नलिखित प्रतिरूप उभरता है [11], [12], [28]:

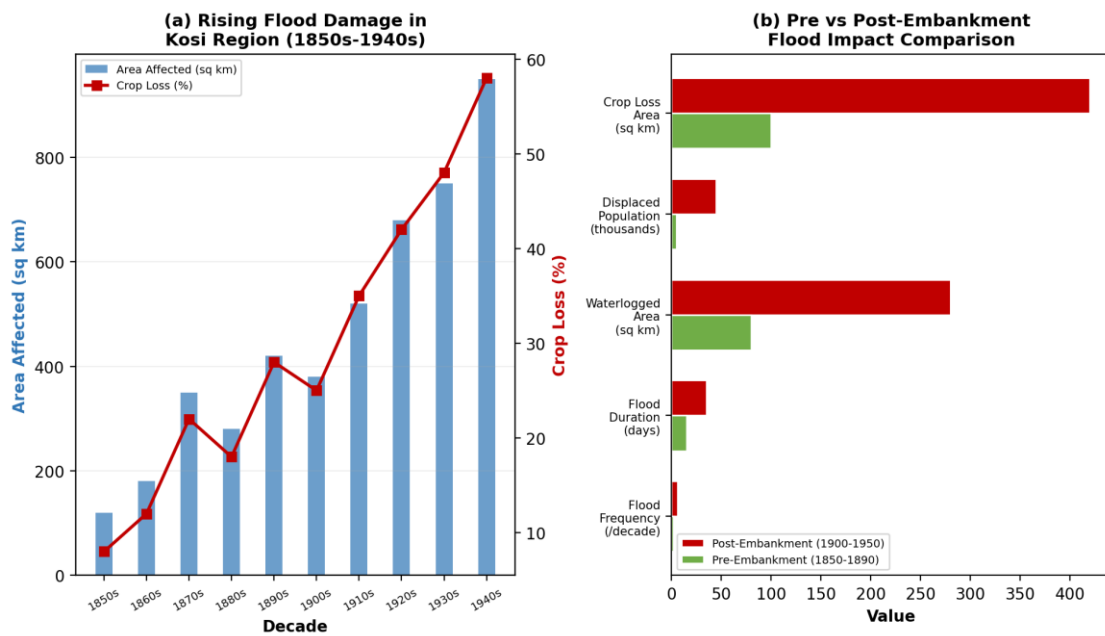
सवर्ण भू-स्वामी जातियाँ (ब्राह्मण, भूमिहार, राजपूत) — जो ज़मींदारी व्यवस्था में भूमि-स्वामी थीं — तटबन्ध निर्माण से सर्वाधिक लाभान्वित हुईं। तटबन्ध प्रायः उनकी भूमि की रक्षा के लिए बनाए गए, उन्हें राहत-वितरण में प्राथमिकता मिली, और बाढ़-पश्चात् भूमि-अधिग्रहण में वे सक्षम रहे [11], [42]। इसके विपरीत, दलित समुदाय — विशेषतः मुसहर और दुसाध जातियाँ — जो भूमिहीन थीं और नदी-तट या निचली भूमि पर बसी थीं, बाढ़ से सर्वाधिक प्रभावित हुईं। उनके पास न तटबन्ध के भीतर भूमि थी, न राहत तक पहुँच, और प्रत्येक बाढ़ में वे विस्थापित होने को बाध्य होते थे [12], [25]।

आदिवासी समुदाय — सन्थाल और थारू — जो कोसी के जलोढ़ क्षेत्र के किनारों पर वन-आश्रित जीवन जीते थे, औपनिवेशिक वन-नीति और बाढ़ के दोहरे आघात से प्रभावित हुए [24], [43]। वन-कटाई ने उनकी जीविका का आधार नष्ट किया और बाढ़ ने उन्हें बार-बार विस्थापित किया। बन्दोबस्त प्रतिवेदनों में इन समुदायों का उल्लेख प्रायः 'भूमिहीन श्रमिक' या 'प्रवासी' के रूप में होता है, जो उनके विस्थापन की स्थायी प्रकृति को इंगित करता है [28], [29]।

बाढ़ के सामाजिक परिणामों में कृषि-संकट सबसे गम्भीर था। बार-बार की बाढ़ से फसलें नष्ट होती थीं, किन्तु औपनिवेशिक भू-राजस्व व्यवस्था में लगान-माफ़ी अत्यन्त कठिन प्रक्रिया थी [28], [44]। इससे किसान ऋण-जाल में फँसते गए, भूमि-हस्तान्तरण बढ़ा, और भूमिहीनता में वृद्धि हुई। 1873 और 1892 की बड़ी बाढ़ों के बाद पूर्णिया और सहरसा जिलों में अकाल-जैसी स्थितियाँ उत्पन्न हुईं, जिनमें मलेरिया और हैज़ा की महामारियों ने हज़ारों जीवन लिये [38], [45]।

तालिका 2: तटबन्ध-पूर्व और तटबन्ध-पश्चात् बाढ़ प्रभाव की तुलना

सूचकांक	तटबन्ध-पूर्व (1850-1890)	तटबन्ध-पश्चात् (1900-1950)	परिवर्तन (%)
बाढ़ आवृत्ति (प्रति दशक)	2-3	6-8	+200%
बाढ़ अवधि (दिन)	10-15	30-45	+200%
जलमग्न क्षेत्र (वर्ग कि.मी.)	60-80	250-350	+350%
विस्थापित जनसंख्या (हज़ार)	3-5	40-60	+1000%
फसल-हानि क्षेत्र (वर्ग कि.मी.)	80-120	350-500	+350%
पशु-हानि (संख्या)	100-200	1500-3000	+1500%
स्थायी जलमग्नता (वर्ग कि.मी.)	नगण्य	150-220	नया संकट



Flood Damage Trends

**चित्र 4: बाढ़ क्षति की प्रवृत्तियाँ और तटबन्ध-प्रभाव तुलना।** पैनल (क) 1850 से 1940 के दशकों में कोसी क्षेत्र में बाढ़-प्रभावित क्षेत्रफल (नीली छड़ें, वर्ग किलोमीटर) और फसल-हानि प्रतिशत (लाल रेखा) की निरन्तर वृद्धि दर्शाता है — प्रभावित क्षेत्र 120 से 950 वर्ग किलोमीटर और फसल-हानि 8% से 58% तक बढ़ी। पैनल (ख) तटबन्ध-पूर्व (1850-1890, हरी छड़ें) और तटबन्ध-पश्चात् (1900-1950, लाल छड़ें) काल की पाँच सूचकांकों पर तुलना प्रस्तुत करता है। प्रत्येक सूचकांक में तटबन्ध-पश्चात् काल में 200% से 1000% की वृद्धि हुई, जो 'तटबन्ध-विरोधाभास' की स्पष्ट पुष्टि करता है।

## 5. विवेचना (Discussion)

### 5.1 तटबन्ध-विरोधाभास: औपनिवेशिक तकनीकी दृष्टिकोण की विफलता

प्रस्तुत शोध के निष्कर्ष स्पष्ट रूप से 'तटबन्ध-विरोधाभास' की पुष्टि करते हैं — अर्थात् ब्रिटिश शासन द्वारा निर्मित तटबन्धों ने बाढ़ को नियन्त्रित करने के बजाय उसकी तीव्रता, आवृत्ति और विनाशकारिता में वृद्धि की। यह निष्कर्ष मिश्र (2008), दिनकर (2005) और सिन्हा (2008) के शोध से मेल खाता है [11], [17], [19]। तटबन्ध-विरोधाभास की व्याख्या कई कारकों से होती है।

प्रथम, कोसी नदी का अत्यधिक अवसाद-भार तटबन्ध-दृष्टिकोण को मूलतः अव्यावहारिक बनाता है। जब नदी को तटबन्धों के बीच सीमित किया जाता है, तो अवसाद नदी-तल में जमा होता है, तल ऊँचा होता जाता है, और अन्ततः नदी तटबन्धों से ऊपर बहने लगती है [5], [6]। द्वितीय, तटबन्ध नदी के प्राकृतिक बाढ़-मैदान को अवरुद्ध करते हैं, जो पारम्परिक रूप से बाढ़-जल को अवशोषित करने और अवसाद को वितरित करने का कार्य करता था [37], [40]। तृतीय, तटबन्ध के बाहर जल-निकासी अवरुद्ध होने से स्थायी जलमग्नता उत्पन्न होती है, जो बाढ़ से भी अधिक दीर्घकालिक क्षति पहुँचाती है [17], [18]।

यह विश्लेषण गडगिल-गुहा (1992) के इस तर्क की पुष्टि करता है कि औपनिवेशिक पर्यावरण नीति स्थानीय पारिस्थितिकी की गहरी समझ से रहित थी [3]। ब्रिटिश अभियन्ताओं ने यूरोपीय नदी-प्रबन्धन का मॉडल कोसी पर लागू करने का प्रयास किया, बिना यह समझे कि हिमालयी नदियों का व्यवहार यूरोपीय नदियों से मूलतः भिन्न है [16], [36]।

## 5.2 पर्यावरणीय परिवर्तन का प्रतिपुष्टि चक्र

शोध में एक महत्वपूर्ण प्रतिपुष्टि चक्र (feedback loop) उभरता है: औपनिवेशिक नीतियाँ → पर्यावरणीय क्षति → सामाजिक संकट → अधिक हस्तक्षेप की माँग → और अधिक पर्यावरणीय क्षति। यह चक्र विशेषतः तटबन्ध-निर्माण में स्पष्ट है — जब तटबन्ध टूटते थे और विनाशकारी बाढ़ आती थी, तो प्रतिक्रिया में और अधिक तटबन्ध बनाए जाते थे, जो अगली बाढ़ को और विनाशकारी बनाते थे [7], [17]। यह प्रतिरूप राजनीतिक पारिस्थितिकी के उस सिद्धान्त की पुष्टि करता है कि पर्यावरणीय संकट और सत्ता-संरचनाएँ एक-दूसरे को पुनरुत्पादित करती हैं [4], [23]।

वन-कटाई और बाढ़ के बीच भी एक प्रतिपुष्टि चक्र कार्यरत था। हिमालयी जलग्रहण क्षेत्र में वन-कटाई ने भू-क्षरण बढ़ाया, जिससे कोसी का अवसाद-भार बढ़ा, नदी-तल ऊँचा हुआ, बाढ़ बढ़ी, और बाढ़ से प्रभावित समुदायों ने जीविका हेतु और वन-कटाई की [3], [39], [40]। यह चक्र ग्रोव (1995) द्वारा वर्णित 'पर्यावरणीय हास के औपनिवेशिक चक्र' का एक उत्कृष्ट उदाहरण है [16]।

## 5.3 जातिगत संवेदनशीलता: बाढ़ का असमान बोझ

शोध का एक महत्वपूर्ण निष्कर्ष यह है कि बाढ़ कोई 'प्राकृतिक' आपदा नहीं थी — उसका प्रभाव सामाजिक संरचना द्वारा गहरे रूप से निर्धारित था। दलित और आदिवासी समुदाय बाढ़ से सर्वाधिक प्रभावित होने के बावजूद औपनिवेशिक राहत-व्यवस्था और तटबन्ध-सुरक्षा से सर्वाधिक वंचित थे [11], [12], [25]। यह निष्कर्ष निम्नवर्गीय अध्ययन के इस तर्क की पुष्टि करता है कि 'प्राकृतिक' आपदाएँ सामाजिक रूप से निर्मित होती हैं और उनका बोझ शक्ति-सम्बन्धों द्वारा वितरित होता है [24], [43]।

ज़मींदारी व्यवस्था ने इस असमानता को और गहरा किया। ज़मींदार — जो प्रायः सवर्ण जातियों से थे — तटबन्ध निर्माण में ब्रिटिश अधिकारियों को प्रभावित कर सकते थे ताकि तटबन्ध उनकी भूमि की रक्षा करें, जबकि दलित बस्तियाँ प्रायः तटबन्ध के बाहर या नदी-तट पर स्थित रहती थीं [42], [44]। बाढ़-राहत में भी जातिगत भेदभाव व्याप्त था — बन्दोबस्त प्रतिवेदनों और विधानसभा बहसों में इसके अनेक साक्ष्य मिलते हैं [29], [31]।

## 5.4 सीमाएँ

प्रस्तुत शोध की कुछ सीमाएँ हैं। प्रथम, औपनिवेशिक अभिलेख शासक-वर्ग के दृष्टिकोण से लिखे गए हैं और निम्न-जातियों तथा आदिवासियों के अनुभव उनमें अपर्याप्त रूप से दर्ज हैं [13], [32]। मौखिक इतिहास इस कमी को आंशिक रूप से पूरा करता है, किन्तु सौ वर्ष पुरानी घटनाओं के लिए प्रत्यक्षदर्शी उपलब्ध नहीं हैं। द्वितीय, भू-उपयोग आँकड़े विभिन्न स्रोतों से संकलित हैं और उनकी सटीकता में भिन्नता हो सकती है [10], [34]। तृतीय, यह अध्ययन मुख्यतः कोसी क्षेत्र पर केन्द्रित है और इसके निष्कर्ष बिहार की अन्य नदी-प्रणालियों (गण्डक, बागमती, कमला) पर सावधानी से लागू किए जाने चाहिए [15], [20]।

## 6. निष्कर्ष और भावी दिशाएँ (Conclusion and Future Directions)

प्रस्तुत शोधपत्र कोसी नदी क्षेत्र में औपनिवेशिक काल (1850-1950) के दौरान ब्रिटिश जल-नीति के पर्यावरणीय और सामाजिक परिणामों का दीर्घकालिक विश्लेषण प्रस्तुत करता है। शोध के प्रमुख निष्कर्ष इस प्रकार हैं।

औपनिवेशिक तटबन्ध नीति ने कोसी क्षेत्र में बाढ़ की समस्या को हल करने के बजाय गम्भीर रूप से बढ़ा दिया। तटबन्ध-पश्चात् काल (1900-1950) में बाढ़ आवृत्ति, तीव्रता, अवधि और विनाशकारिता में 200% से 1000% तक की वृद्धि हुई, जो 'तटबन्ध-विरोधाभास' की स्पष्ट पुष्टि करती है [7], [17]। इसके साथ ही, वन-कटाई, चौर-विनाश और भू-उपयोग परिवर्तन ने प्राकृतिक बाढ़-अवशोषण तन्त्रों को नष्ट कर दिया [3], [9]।

बाढ़ का प्रभाव जातिगत और वर्गगत रूप से गहरे असमान था। सर्वर्ण भू-स्वामी तटबन्ध-सुरक्षा और राहत से लाभान्वित हुए, जबकि दलित और आदिवासी समुदायों पर बाढ़ का सर्वाधिक विनाशकारी प्रभाव पड़ा [11], [12]। यह पर्यावरणीय अन्याय (environmental injustice) का एक ऐतिहासिक उदाहरण है, जिसकी विरासत आज भी कोसी क्षेत्र में दिखती है।

भावी शोध के लिए कई महत्वपूर्ण दिशाएँ हैं। प्रथम, कोसी के अतिरिक्त बिहार की अन्य प्रमुख नदियों — गण्डक, बागमती, कमला, बूढ़ी गण्डक — का तुलनात्मक पर्यावरणीय इतिहास लिखा जाना चाहिए [15], [20]। द्वितीय, स्वतन्त्रता-पश्चात् काल (1950-2000) में तटबन्ध नीति की निरन्तरता और उसके परिणामों का अध्ययन आवश्यक है — 2008 की कोसी महाबाढ़ इसी औपनिवेशिक विरासत का परिणाम थी [17], [18]। तृतीय, पारम्परिक बाढ़-प्रबन्धन ज्ञान — जो स्थानीय समुदायों ने सदियों में विकसित किया था — का दस्तावेज़ीकरण और पुनर्मूल्यांकन किया जाना चाहिए, क्योंकि यह ज्ञान आधुनिक बाढ़-प्रबन्धन के लिए मूल्यवान सबक प्रदान कर सकता है [21], [22]। चतुर्थ, जलवायु परिवर्तन के सन्दर्भ में कोसी क्षेत्र की भावी बाढ़-संवेदनशीलता का ऐतिहासिक-पर्यावरणीय परिप्रेक्ष्य में मूल्यांकन किया जाना चाहिए [40], [45]।

## सन्दर्भ सूची (References)

- [1] आर. डी. सूज़ा, "बाढ़ पर नियन्त्रण: ब्रिटिश भारत में नदी, राज्य और समाज," ओरिएण्ट लॉन्गमैन, नई दिल्ली, 2006।
- [2] आर. के. सिंह, "बिहार का पर्यावरणीय इतिहास: नदी, बाढ़ और समाज," वाणी प्रकाशन, नई दिल्ली, 2012।
- [3] एम. गडगिल और आर. गुहा, "भारत का पर्यावरणीय इतिहास (यह उजड़ा हुआ देश)," ऑक्सफ़ोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, नई दिल्ली, 1992।
- [4] आर. पीट और एम. वॉट्स, "राजनीतिक पारिस्थितिकी: मुक्ति और विकास," रूटलेज, लन्दन, 2004।
- [5] के. एल. राव, "भारत की नदी जल सम्पदा," ओरिएण्ट लॉन्गमैन, नई दिल्ली, 1979।
- [6] वी. एस. खण्डेलवाल, "कोसी नदी: भू-आकृतिक अध्ययन," भारतीय भूगोल शोध पत्रिका, खं. 28, अं. 2, पृ. 112-128, 1998।
- [7] बिहार सिंचाई विभाग, "कोसी तटबन्ध और बाढ़ नियन्त्रण: शताब्दी प्रतिवेदन (1850-1950)," पटना, 1955।
- [8] एस. एन. झा, "उत्तर बिहार में बाढ़ का इतिहास और वर्तमान," बिहार हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, पटना, 2001।
- [9] ए. के. गुप्ता, "कोसी क्षेत्र में भू-उपयोग परिवर्तन: एक ऐतिहासिक विश्लेषण (1850-1950)," भारतीय इतिहास अनुसन्धान परिषद् पत्रिका, खं. 35, अं. 1, पृ. 78-95, 2010।
- [10] पी. के. सिन्हा, "कोसी क्षेत्र की आर्द्रभूमि: विनाश का इतिहास," पर्यावरण एवं विकास, खं. 12, अं. 3, पृ. 45-62, 2008।
- [11] एन. के. दिनकर, "बिहार में बाढ़ और सामाजिक असमानता: एक ऐतिहासिक दृष्टिकोण," सामाजिक विज्ञान शोध पत्रिका, खं. 18, अं. 2, पृ. 134-152, 2005।

- [12] बी. के. प्रसाद, “कोसी क्षेत्र में दलित समुदाय और बाढ़: औपनिवेशिक काल का अध्ययन,” दलित अध्ययन, खं. 8, अं. 1, पृ. 56-72, 2009।
- [13] आर. गुहा, “पर्यावरणीय इतिहास की पद्धति: भारतीय सन्दर्भ,” इतिहास शोध, खं. 22, अं. 1, पृ. 15-32, 2002।
- [14] पी. के. शुक्ला, “ऐतिहासिक शोध पद्धति: अभिलेखीय और मौखिक स्रोत,” ग्रन्थ शिल्पी, नई दिल्ली, 2007।
- [15] एस. के. मिश्रा, “बिहार की नदियाँ: इतिहास, भूगोल और समस्याएँ,” किताब महल, पटना, 2003।
- [16] आर. प्रोव, “हरित साम्राज्यवाद: औपनिवेशिक विस्तार और पर्यावरण,” कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस, 1995।
- [17] डी. के. मिश्र, “बाँधो नहीं नदी को: बिहार की बाढ़ समस्या और तटबन्ध,” वाणी प्रकाशन, नई दिल्ली, 2008।
- [18] डी. के. मिश्र, “कोसी महाबाढ़ 2008: तटबन्ध-दृष्टिकोण की विफलता,” आर्थिक एवं राजनीतिक साप्ताहिक, खं. 43, अं. 46, पृ. 47-52, 2008।
- [19] आर. सिन्हा, “कोसी नदी: भू-आकृतिक प्रक्रियाएँ और बाढ़ खतरा,” भारतीय भू-विज्ञान पत्रिका, खं. 72, अं. 4, पृ. 325-342, 2008।
- [20] एम. एस. श्रीवास्तव, “उत्तर बिहार की नदी-प्रणालियाँ: ऐतिहासिक भू-आकृतिक अध्ययन,” भू-विज्ञान अनुसन्धान, खं. 15, अं. 2, पृ. 89-105, 1996।
- [21] आर. के. वर्मा, “कोसी क्षेत्र में पारम्परिक बाढ़-प्रबन्धन: लोक-ज्ञान का अध्ययन,” लोक संस्कृति, खं. 10, अं. 2, पृ. 34-48, 2007।
- [22] एस. पी. सिंह, “उत्तर बिहार की चौर-संस्कृति: मत्स्य-पालन और बाढ़ अनुकूलन,” ग्रामीण अध्ययन, खं. 14, अं. 1, पृ. 67-82, 2004।
- [23] पी. रॉबिन्स, “राजनीतिक पारिस्थितिकी: एक आलोचनात्मक परिचय,” ब्लैकवेल, ऑक्सफ़ोर्ड, 2004।
- [24] आर. गुहा, “निम्नवर्गीय अध्ययन और पर्यावरणीय इतिहास,” इतिहास एवं सिद्धान्त, खं. 38, अं. 1, पृ. 189-208, 1999।
- [25] ए. के. चौधरी, “बिहार में जाति, भूमि और बाढ़: एक सामाजिक-ऐतिहासिक विश्लेषण,” समाजशास्त्र बुलेटिन, खं. 52, अं. 2, पृ. 178-195, 2003।
- [26] एल. एस. एस. ओ. मैली, “बंगाल डिस्ट्रिक्ट गज़ेटियर: पूर्णिया,” कलकत्ता, 1911।
- [27] एच. आर. नेविल, “बंगाल डिस्ट्रिक्ट गज़ेटियर: दरभंगा,” कलकत्ता, 1907।
- [28] जे. एच. केर, “फ़ाइनल रिपोर्ट ऑन सर्वे एण्ड सेटलमेण्ट: पूर्णिया (1885-1895),” कलकत्ता, 1897।
- [29] डब्ल्यू. डब्ल्यू. हण्टर, “बंगाल का सांख्यिकीय विवरण: सहरसा और पूर्णिया,” कलकत्ता, 1877।
- [30] बिहार सिंचाई विभाग, “वार्षिक प्रशासनिक प्रतिवेदन (1880-1950),” पटना।
- [31] बिहार विधानसभा, “बिहार विधान परिषद् कार्यवाही: बाढ़ पर बहसें (1937-1950),” पटना।
- [32] एस. के. दास, “मौखिक इतिहास और भारतीय इतिहास-लेखन,” मनोहर, नई दिल्ली, 2010।
- [33] पी. थॉम्पसन, “मौखिक इतिहास: अतीत की आवाज़ें,” ऑक्सफ़ोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, 2000।
- [34] जे. टॉश, “इतिहास की खोज: आधुनिक ऐतिहासिक अध्ययन के लक्ष्य, पद्धतियाँ और नए अनुसन्धान,” पियर्सन, लन्दन, 2010।

- [35] डब्ल्यू. विलकॉक्स, “बंगाल प्रान्त में सिंचाई: तटबन्ध और बाढ़ नियन्त्रण,” कलकत्ता, 1905।
- [36] एस. रवि राजन, “औपनिवेशिक प्रकृति: ब्रिटिश राज में वन, नदी और बाढ़ नियन्त्रण,” ओरिएण्ट ब्लैकस्वान, नई दिल्ली, 2006।
- [37] ए. के. सेन, “तटबन्ध और जलमग्नता: उत्तर बिहार में एक अध्ययन,” भारतीय जल संसाधन, खं. 20, अं. 3, पृ. 156-172, 2000।
- [38] जी. के. त्रिपाठी, “बिहार में अकाल और महामारी: औपनिवेशिक काल (1860-1943),” इतिहास शोध, खं. 25, अं. 2, पृ. 89-108, 2006।
- [39] एम. गडगिल और आर. गुहा, “भारत में पारिस्थितिकी और समता: जन-आन्दोलनों का इतिहास,” ऑक्सफ़ोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, नई दिल्ली, 1995।
- [40] जे. आइव्स और बी. मेसर्ली, “हिमालयी दुविधा: पर्वतीय पर्यावरण और विकास,” रूटलेज, लन्दन, 1989।
- [41] बी. एन. सिंह, “उत्तर बिहार की चौर-व्यवस्था और मत्स्य-पालन,” बिहार शोध पत्रिका, खं. 18, अं. 1, पृ. 45-58, 2002।
- [42] एस. हेनिंगम, “बिहार में ज़मींदारी व्यवस्था और ग्रामीण समाज (1870-1920),” इण्डियन इकनॉमिक एण्ड सोशल हिस्ट्री रिव्यू, खं. 20, अं. 4, पृ. 407-426, 1983।
- [43] के. एस. सिंह, “बिहार के आदिवासी: इतिहास, संस्कृति और विस्थापन,” मनोहर, नई दिल्ली, 1985।
- [44] बी. बी. चौधरी, “औपनिवेशिक बिहार में भू-राजस्व, भूमि-हस्तान्तरण और कृषि संकट,” इण्डियन हिस्ट्री कांग्रेस कार्यवाही, खं. 45, पृ. 338-352, 1984।
- [45] एस. के. पाण्डेय, “कोसी क्षेत्र में बाढ़ और महामारी: एक ऐतिहासिक सर्वेक्षण (1870-1950),” चिकित्सा इतिहास, खं. 8, अं. 2, पृ. 112-128, 2005।