

「責任あるサプライチェーンと質の高いインフラに関する市民社会の提言」発表資料：
「質の高いインフラ投資」
に関するNGO提言

2016年5月25日

「環境・持続社会」研究センター(JACSES)

田辺有輝

「質の高いインフラ投資」の要素

質の高いインフラ投資の要素	考え方
(1) PPP等を通じた効果的な資金動員…①	・円借款、海外投融資等の公的資金を触媒として活用 ・技術協力を通じたPPPに関する制度構築・能力構築支援 ・他ドナーとの協調融資等
(2) 開発途上国・地域の経済社会開発・開発戦略との整合性やニーズへの包括的な対応を確保…②	・長期計画・マスタープランとの整合性(こうした計画の作成も支援) ・援助政策・産業政策対話を通じた開発課題の共有・克服 ・包括的なアプローチ(相手国のニーズや開発段階に応じた多様な開発協力ツールの提供) ・内外のステークホルダー・開発パートナーとの対話・協力
(3) 環境・社会配慮ガイドライン等の質の高いスタンダードの適用…③	・環境・社会への影響を低減するために策定された国際的なスタンダードの遵守(ex. IFCパフォーマンスタンダード等)
(4) インフラの質の確保	
ア ライフサイクル・コストの低減等の経済性…④	・効率性、耐久性や優れた運営・維持管理能力 ・建設マネジメント(ICTの活用、納期厳守、計画変更対応等) ・環境負担や社会コストの低減(ex. 渋滞コスト低減、土地収用が最小化される設計等)
イ 包摂性…⑤	・貧困層を含む市民の福祉・経済向上 ・地方と都市のバランスある開発 ・ジェンダー配慮 ・バリアフリー
ウ 安全性・強靱性…⑥	・自然災害に対する強靱性(耐久性や、バックアップや迅速な復旧を配慮したシステム) ・利用・運用面の安全確保、建設現場及び同周辺的安全確保
エ 持続可能性…⑦	・環境との調和 ・高い性能や最適化された運転の維持 ・経営の持続
オ 利便性・快適性…⑧	・サービスの信頼性の高さ ・文化や生活習慣との親和性の高さ ・一体性の高いシステムによる利用者負担軽減(ex. 駅・駅前一体開発等) ・運転・維持管理のやり易さ(機器の操作性・ICT活用を含むシステムマネジメント(ex. メトロ混雑対策))
(5) 現地の社会・経済への貢献…⑨	・現地の雇用創出・地元コミュニティへの価値還元 ・資金協力と技術協力の連携による - ーインフラ運営のための現地人材育成 - ー納期・工期の遵守等の現場文化の移転 - ー課題先進国としての経験の共有(防災、高齢化対策等)

ナムニアップ^① 水力発電所（ラオス, JBIC）

背景・概要等

【背景】

資源が乏しく、脆弱な産業構造のラオスにとって、タイへの売電は貴重な収入源。他方で、ラオスの電力需要も増加を続けており、国内向けの電力供給拡大も急務。

【事業概要】

大規模な水力発電所（出力は290MW）を建設・運営し、27年間にわたりタイに電力輸出するとともに、ラオス電力公社向けにも売電するプロジェクト。



「質の高いインフラ」案件としての特徴

- | | |
|--|---|
| ① PPP等を通じた効果的な資金動員 | ✓ JBICに加え、ADB、タイの銀行、3メガバンクとの国際協調融資。 |
| ② 開発途上国・地域の経済社会開発・開発戦略との整合性やニーズへの包括的な対応を確保 | ✓ メコン河の豊富な水力ポテンシャルを有するラオスはタイ等の周辺諸国への電力輸出を通じて地域全体の電力需給を緩和。本件は「第二のクロヨン」と称される大規模水力開発案件であり、かかる貢献に加え、ラオス国内の安定電力供給にも資する。 |
| ⑦ 持続可能性 | ✓ 水力発電開発・運営に豊富な実績を有する本邦電力会社が一貫して事業に参画。また、発電機・水管設置、土木工事等に本邦企業を活用し、オールジャパン体制の下で長期の電力安定供給を可能とする高品質な発電所を実現。発電所建設に伴う住民移転や環境影響についてもきめの細かい対応を実施。 |
| ⑨ 現地の社会・経済への貢献 | ✓ 建設工事で1000名程度の現地労働者を雇用し、発電所運営でも現地労働者への長期教育を実施予定。ラオスにおける雇用創出と人材育成に貢献。 |

ナムニアップ¹水力発電事業の環境社会問題

- 想定される環境社会影響:
 - 下流の水質悪化(飲用・生活用水)。
 - 下流の水量平準化により乾季河岸農業が困難に。
 - 流域73km、水没地7600haの改変に伴う希少生物への影響。
 - 魚類・漁業への影響。
 - バイオマス除去の不徹底によるGHG排出増。
 - 移転住民の貧困化。
 - 生物多様性オフセットの効果が疑問。
- 環境社会配慮政策実施上の課題:
 - 代替案検討が不十分で、最初からダムありき。
 - 累積的影響の評価が不十分で、生物多様性オフセットへの過度な期待。
 - 生計回復プログラムが不十分。農産物の販路開拓が不透明。
 - 住民との協議が不十分。女性の参加が不十分。一党独裁の政治状況に配慮した協議が行われていない。

「質の高いインフラ投資」の技術例

(エネルギー分野)

超々臨界圧石炭火力発電技術(USC)

ガスタービン・コンバインド・サイクル技術(GTCC)

石炭ガス化複合発電技術(IGCC)

火力発電所における運転・保守(O&M)ノウハウ

高圧直流送電システム技術(HVDC)

高電圧・大容量の地下変電所技術

電力系統安定化システム

住宅・建築物における各種環境対策・技術

(交通分野)

日本の新幹線システム

都市交通システム

橋梁の建設・管理技術

我が国港湾の技術・ノウハウの活用によるプロジェクトの一環した支援

日本の空港運用

(防災分野)

ICT防災ユニット

都市部の浸水被害軽減のための地下放水路技術

固体化気象・降水観測レーダー

(その他)

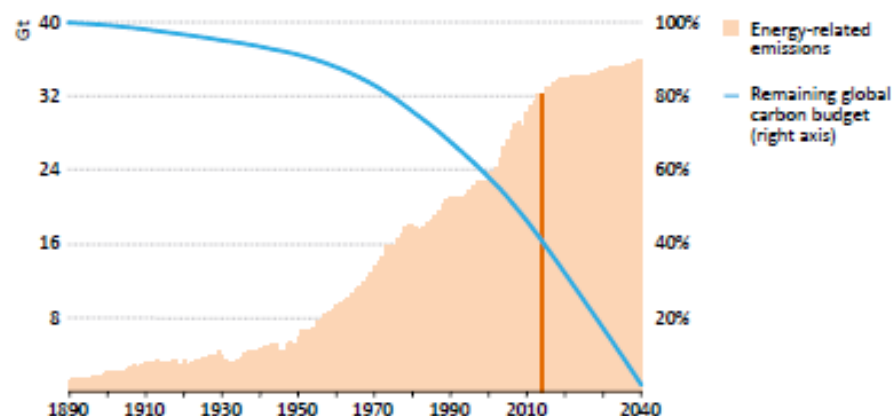
大型浮体技術

GNSS連続観測システム(GEONET)

パリ協定(2°C目標)達成のために残された炭素予算

◆2°C目標達成に必要な排出量と約束草案に基づいた将来の排出量予測

Figure 2.3 ▷ Global energy-related CO₂ emissions in the INDC Scenario and remaining carbon budget for a >50% chance of keeping to 2 °C

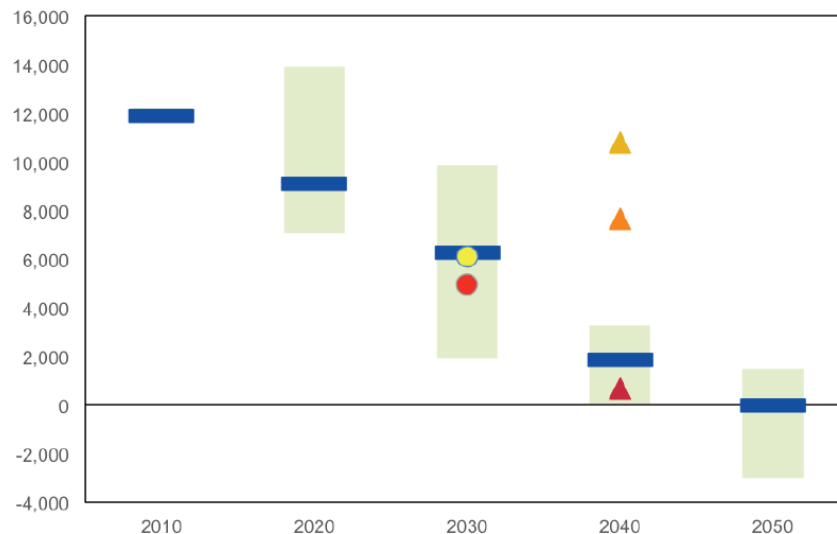


Sources: IPCC and IEA data; IEA analysis.

出典: IEA「World Energy Outlook Special Report 2015: Energy and Climate Change」

→国際エネルギー機関(IEA)は2度目標を50%の確率で達成するには2017年以降、炭素排出ゼロの発電所を建設し続けなければならないと指摘。

◆2°C目標達成に必要なエネルギー部門の排出量と高効率設備導入シナリオ



- IPCCの10～90パーセンタイル (発電部門全体)
- IPCCの中央値 (発電部門全体)
- 計画中 (参照、超臨界圧)
- 計画中 (仮想、A-USC)
- ▲ IEAのNPS (仮想、A-USC)
- ▲ IEAの450S (仮想、A-USC)
- ▲ IEAのCPS (仮想、A-USC)

出典: Ecofys「高効率の石炭技術は2°Cと矛盾する」

→今後建設される石炭火力発電所がすべて先進型超々臨界圧(A-USC)であっても、2030年代に発電部門における2°C目標の上限を超過すると指摘。

「質の高いインフラ輸出拡大イニシアティブ」 (5月24日政府発表)の問題

主なポイント	課題
今後5年間にインフラ分野に2000億ドル(約22兆円)を資金供給。	2014年の実績は19兆円だが、環境社会配慮等の体制・人員の強化なしに資金供給だけを拡大するのは質の低下に繋がる可能性がある。
円借款を更に迅速化(F/S調査から着工まで5年程度→最低1年半に)	環境アセスでは最低2シーズンの現場調査が必要で、住民協議もスコーピング段階と報告書ドラフト段階が必須。無理な迅速化は質の低下に繋がる可能性がある。
JICA海外投融資の出資上限を緩和(25%から50%へ)	採算性悪化によりJICAの出資引き上げが困難な案件が増加したことから厳しくなった経緯がある。問題再発の恐れがあり、質の低下に繋がる可能性がある。

「質の高いインフラ投資」に関する提言

1. 環境社会配慮基準の適切な実施と体制強化（人員拡大・説明責任強化等）を確保すること。
2. パリ協定の目標との整合性を確保すること（石炭火力発電を除外すること）。
3. 無理な資金量拡大・迅速化・柔軟化を行わないこと。