Annex-II 小規模水力発電
サブタスク A5
「地域社会における持続可能な小規模水力発電」

IEA Hydro Technical Report

持続可能な小規模水力発電計画のガイド

2019年3月

IEA Hydro : Annex II

JAPAN NORWAY USA

国際エネルギー機関（International Energy Agency: IEA）

IEA は、OECD（Organization for Economic Co-operation and Development）の枠組みの中で、1974 年 11 月に設立された独立機関である。IEA は、OECD に加盟する 34 カ国のうちの 29 カ国（平成 27 年 10 月現在）の間で、エネルギー協力に関する広範なプログラムを実施しており、その目的は次のとおりである。

- 石油供給途絶に対処するためのシステムを維持し改善すること
- 非加盟国、産業界および国際組織との協力関係を通じて、世界情勢における合理的なエネルギー政策を促進すること
- 国際石油市場に関する永続的な情報システムを運営すること
- 代替エネルギー源の開発やエネルギー利用効率の向上により、世界のエネルギー需給構造を改善すること
- 環境政策とエネルギー政策の統合を支援すること

IEA 水力実施協定の概要

IEA 水力実施協定（IEA Hydro）は、世界的な水力発電の推進に関心のある IEA メンバー国およびその他の国からなる活動グループである。参加国の政府は、自らあるいはその国の代表として指定した機関が、IEA Hydro の業務を遂行する執行委員会（EXCO）および作業部会（Annex）に参加する。IEA Hydro のいくつかの活動は、他の水力関係機関と協働して実施されることがある。

ビジョン：
十分に確立されており、かつ社会的に好ましいエネルギー技術としての水力発電の世界全般の認識を促すことにより、水力発電の新規開発および既設発電所の近代化を推進する。

ミッション：
一般の理解、知識および支持を通じて、水力発電の開発と運用における、水資源の持続可能な利用を促進する。

このミッションを達成するため、執行委員会は次のように戦略的に計画を推進している。

- 実施可能で社会的に受け入れられやすい再生可能エネルギーとしての水力発電の社会的受容性を高めるための研究への学際的アプローチの適用
- 水力発電に関わる幅広い課題についての知識の蓄積の増大
- 社会的に望ましい電源としての水力発電の継続的利用において国際的に共通する関心分野の発掘
- 環境的に望ましいエネルギー技術としての水力発電に関する世界的な論争への公平な視点の提示
- 技術開発の奨励

IEA Hydro は、活動計画を積極的に推進し、非 IEA メンバー国の参加も奨励している。OECD メンバー国と非メンバー国全てが参加可能である。参加資格と調査活動の詳細は、IEA Hydro のウェブサイト：www.ieahydro.org で得ることができる。

ガイドの操作要領

本ガイドは、IEA 水力実施協定，専門部会 Annex-2 の報告書「地域社会における持続可能な小規模水力発電」を基に作成されたインタラクティブ電子書籍です。第 3 章では、延べ約 290 件の「持続可能性に関わる個別の取り組み」事例が検索できます。また、取り組みを成功させる要因、取り組みの事前検討の方法についての情報が得られます。

本ガイドでは、本文中の青字で記載した図表番号等をクリックすると、該当する図表にリンクし、図表下の「戻る」をクリックすると、本文の元の位置に戻ります。以下に、第 3 章の取り組みの検索におけるリンクの一例を示します。

地域への経済的便益

クリック

取り組みの分類	個別の取り組みの事例数
地域への税収、水使用料収入	13
地域への交付金収入	2
地方自治体の発電事業による収入	3
地域産業振興(観光・レクリエーション)	5
地域産業振興(エネルギー開発)	9
地域産業振興(農業・林業・水産業)	6
地域の雇用創出	11
地域間交流拡大による経済効果	8
地域社会との便益の共有	9

戻る

リンク

地域への交付金収入

好事例における個別の取り組み	好事例コード	GPR和文該当記事	参考資料
地元自治体への国からの交付金の収入	JP05	P66	電源立地地域対策交付金
地元市町村に固定資産税相当額の交付金の収入	JP06	P72	市町村交付金

クリック

戻る

リンク

3. プロジェクトの経済的便益

(1) 国有資産等所在市町村交付金

公営企業局には固定資産税は課税されないが、固定資産税相当額が国有資産等所在市町村交付金として市町村に納付されている。2012 年度の交付金は 34 百万円である。

(2) 「ダム周辺環境整備事業」による地域経済効果

1981 年度からダム周辺地域への支援策として、公営企業局単独でダム周辺環境整備事業を行っている。本事業は、ダムの所在する香美市がダム周辺地域で実施する公園整備・公民館改築・水路改修などの環境整備事業に対して、その経費の一部を交付金として助

[1] 地方公営企業法第 3 条（経営の基本原則）：地方公営企業は、常に企業の経済性を発揮するとともに、その本来の目的である公共の福祉を増進するように運営されなければならない。

目次

１．はじめに …… 2
1.1 本ガイドの目的 …… 2
1.2 本ガイドの構成と利用方法 …… 2

２．持続可能な小規模水力発電の概念と好事例の概要 …… 3
2.1 持続可能性の評価基準と好事例の定義 …… 3
2.2 本ガイドで参照可能な好事例の概要 …… 4

３．好事例における個別の取り組み …… 5
3.1 経済的持続可能性の個別の取り組み …… 5
3.2 社会的持続可能性の個別の取り組み …… 5

４．プロジェクトの持続可能性を高めるためのポイント …… 6
4.1 持続可能性に関わる取り組みの成功要因 …… 6
4.2 持続可能性に関わる取り組みの事前検討 …… 6

１．はじめに

1.1 本ガイドの目的

水力発電計画の策定においては、事業の経済性の確保とともに、環境との調和、地域社会との共生を図ることが、事業の持続可能性を高めるうえで重要になってきている。

小規模水力発電は、大規模水力発電に比べて、一般的に経済性はやや低いものの、自然・社会環境への影響が比較的小さいという利点もある。また、河川における流れ込み式発電のほか、農業用水路の落差を利用した発電や、遠隔地や離島などのオフグリッド地域の電化への利用など、事業形態も多様である。

本ガイドは、様々な事業形態の小規模水力発電の計画について、経済性を確保しつつ、立地地域との共生を図るうえで参考となる取り組みを体系的に参照することにより、事業の経済的・社会的な持続可能性の向上に役立てることを目的としている。

1.2 本ガイドの構成と利用方法

本ガイドは、主なユーザーとして、小水力発電に関わる計画者、運用者および政策決定者を想定している。ユーザーは、本ガイドを用いて、既存のプロジェクトにおける持続可能性を高めるための様々な取り組みを体系的、効率的に比較し参照することにより、ユーザー自身が関わるプロジェクトの持続可能性の向上に役立てることができる。

本ガイドは、本文（このドキュメント）と、IEA 水力実施協定の報告書、および参考資料で構成される。

本文では、第２章で小規模水力発電の持続可能性の考え方と参照可能なデータの概要について解説し、第３章で過去に開発された小規模水力発電の好事例における個別の取り組みを体系的に表示し、第４章で取り組みを実施する際の留意点について助言している。

参照する IEA 水力実施協定の報告書は、同協定の小規模水力発電に関わる専門部会 Annex-2 のサブタスク A5 が、2012 年～2016 年に行った事例調査の結果をまとめたものである。報告書は、下記のウェブサイトからダウンロードできる。

IEA 報告書（英文）https://www.ieahydro.org/about/past-achievements-and-completed-activities
上記報告書の和訳　http://www.nef.or.jp/ieahydro/actnow.html

本ガイドの利用に当っては、まず第２章で基本的事項を理解したうえで、第３章で具体的な取り組み内容の検索を行うことを推奨する。

検索は、事業の経済的持続可能性と社会的持続可能性のそれぞれについて、目的に沿った分類ごとに行い、検索結果として、該当する IEA 報告書（多くの場合、複数の報告書）の具体的な取り組み内容を記載した箇所が表示される。記載箇所が複数の場合もある。また、取り組み内容だけでなく、取り組みの背景や成功した理由などについて、報告書の他の章に情報が記載されている場合もある。ただし、すべてが詳しく記述されているとは限らない。本ガイドで得られる情報は、あくまでも IEA 報告書に記載されている内容に限られる。

第４章では、持続可能性に関わる取り組みを円滑に実施するために、取り組みを成功させるための要因および事前検討に関する留意点をまとめている。

２．持続可能な小規模水力発電の概念と好事例の概要

2.1 持続可能性の評価基準と好事例の定義

本ガイドで参照する小規模水力発電の好事例は、持続可能性の評価基準に基づき、「地域社会において、プロジェクトの開始から現在に至るまで、経済的かつ社会的に持続可能であることを実証している既存の小規模水力発電プロジェクト」と定義している。

「経済的に持続可能」とは、プロジェクトから得られる収入によって、次の 3 つの基準が満足されていることとしている。

・初期投資の回収
・運用管理費用の確保
・適正な利潤の確保

次に、「社会的に持続可能」とは、プロジェクトの実施によって、地域社会に経済的、社会的な便益がもたらされ、地域社会との良好な関係が構築・維持されていることとしている。

経済的便益としては、次の 5 項目の指標を考えている。

・自治体の税収や交付金収入
・雇用創出
・地域産業振興
・地域間の人的交流の拡大による経済的効果
・プロジェクト利益の地域社会との共有

社会的便益は、地域環境への貢献と地域社会への貢献とに大別して、次の 7 項目の指標を考えている。

地域環境への貢献：
・地域インフラの整備（エネルギーインフラを含む）
・自然環境・生態系の保全
・歴史・文化の保全

地域社会への貢献：
・地域間の人的交流の拡大による地域社会の活性化
・教育・訓練・人材育成
・地域資源の開発
・国・地域の政策への貢献

「地域資源の開発」には、エネルギー資源、水資源、観光資源、特産品、余暇機会、地域ブランドなど、地域社会を活性化させるためのさまざまなハード・ソフト資源が含まれる。

2.2 本ガイドで参照可能な好事例の概要

IEA 水力実施協定で収集した好事例は、添付資料表-2.1 に示す 10 ヵ国の 23 件である。

地域別、所有者形態別、市場形態別の内訳を、添付資料図-2.1～2.3 に示す。

なお、所有者形態は、次の 5 タイプに分類している。好事例報告書には、所有者が発電専業でない場合には、その組織形態も併記している。

・電気公益事業者（Electric Utility、[UT]）
・公営の電気公益事業者（Public Electric Utility、[PUT]、地方自治体またはその公営企業）
・卸電力供給者（Wholesale Power Supplier、[WP]）
・発電事業者（Power Producer、[PP]）
・自家用発電設備所有者（On-site Power Generator、[OP]）

また「市場形態」は、次の 7 タイプに分類している。

・電気公益事業（Electric Utility、[UT]）
・公営の電気公益事業（Public Electric Utility、[PUT]）
・卸電力供給（Wholesale Power Supply、[WP]）
・長期電力購入契約（Power Purchase Agreement、[PPA]）
・再生可能エネルギー電力の導入支援制度
（Feed-in Tariff [FIT] / Feed-in Premium [FIP] / Renewable Portfolio Standard [RPS], etc.）
・売電（PPA および導入支援制度以外）（Power Production and Sales、[PPS]）
・自家用発電（On-site Power Generation、[OP]）

発電所の運用開始時期は 1914 年～2014 年で、いずれも 2016 年現在まで運用されている。一部の発電所は設備更新を行っている。

なお、プロジェクトの規模は、原則として発電所 1 ヵ所当たりの出力 10MW 以下としているが、小規模水力発電の定義は国によって幅があるため、好事例には 10MW を超えるプロジェクトも 3 件含まれている。

各好事例のプロジェクトの特徴と主な社会的側面を添付資料表-2.2 に示す。

キーワードで大別すると、添付資料図-2.4 に示すように、環境・文化の保全、農業関係、先住民との関わり、自治体の戦略などに関わる好事例が比較的多い。

３．好事例における個別の取り組み

3.1 経済的持続可能性の個別の取り組み

下記の２分類ごとに検索ファイルを開くと個別の取り組みのリストが表示される。

さらに詳細な情報を得るには、リンク先の好事例報告書（GPR）の該当記事のページ番号をクリックする。ページ番号が複数ある場合は、画面をジャンプして該当ページを表示する。また、GPR 以外に参考資料が添付されている場合は、該当箇所をクリックすると参照できる。

GPR や参考資料の画面から検索画面に戻る場合は、表示画面をいったん閉じるか、または表示ファイルを切り替える。

なお、下記の(1)と(2)の両方に共通する取り組みは、それぞれの検索で重複して表示される。

(1) 初期投資の回収および負担の軽減の取り組み

(2) 運用管理費用および適正な利潤の確保の取り組み

3.2 社会的持続可能性の個別の取り組み

下記の３分類ごとに検索ファイルを開くと個別の取り組みのリストが表示される。さらに詳細な情報を得るには、リンク先の GPR の該当記事のページ番号をクリックする。ページ番号が複数ある場合は、画面をジャンプして該当ページを表示する。また、GPR 以外に参考資料が添付されている場合は、該当箇所をクリックすると参照できる。

GPR や参考資料の画面から検索画面に戻る場合は、表示画面をいったん閉じるか、または表示ファイルを切り替える。

なお、下記の(1)～(3)の間で共通する取り組みは、それぞれの検索で重複して表示される。

(1) 地域への経済的便益の取り組み

(2) 地域環境への貢献の取り組み

(3) 地域社会への貢献の取り組み

４．プロジェクトの持続可能性を高めるためのポイント

4.1 持続可能性に関わる取り組みの成功要因

好事例報告書（GPR）には、それぞれの取り組みの「成功理由」が記載されている。これらを分析すると、共通的な要因として、地域貢献に対する事業者の明確なビジョン、水力プロジェクトに対する地域の強いニーズ、事業者のリーダーシップ、パートナーシップの活用、地域住民とのコミュニケーション、および公的支援の活用を挙げることができる。また、やや数は少ないが、高い技術力によって建設費や維持管理費の低減に成功している事例も見られる。これらの成功要因と、それに該当する好事例の一覧を添付資料表-4.1 に示す。

全ての好事例が、1 つ以上の成功要因を有している。特に多くの好事例に共通する要因は、地域住民とのコミュニケーション、公的支援、地域貢献に対するビジョンなどである。表-4.1 に示す要因を多く備えることは、持続可能性に関わるさまざまな取り組みを成功させる上で、有利になると考えられる。

4.2 持続可能性に関わる取り組みの事前検討

持続可能性に関わる取り組みの実施を検討する場合、プロジェクトのどの段階で具体的な検討を行うかについては、ほとんどの好事例報告書（GPR）には明確な記載がない。基本的には、極力早い段階から検討することが望ましいが、設備の設計や運用条件が決まらなければ検討できない場合もある。

一般に、小規模水力発電のプロジェクトは、計画の策定において、地点・取水量・発電出力等を決め、事業性と環境影響の評価を行って有望と判断されれば、地元説明、設計、許認可手続き、建設、運用へと進む。

そこで、プロジェクトの段階を、計画、設計、建設、運用の 4 段階に分け、各段階において持続可能性の取り組みの具体的な検討が可能と考えられる項目を、添付資料表-4.2 に示す。この表は、個別の取り組みについて具体的な検討を行う段階の目安を与えるとともに、プロジェクトにおける取り組みの全体像の把握にも役に立つ。

表-2.1　収集した好事例の概要

（戻る）

CODE	発電所名	国	運用開始年	所有者形態	市場形態	出力(MW)
CA01	McNair Creek	カナダ	2004	PP/PC	PPA	9
CA02	Rutherford Creek	カナダ	2004	PP/PC	PPA	49
CA03	Atlin	カナダ	2009	WP	WP	2.1
CL01	Mallarauco	チリ	2011	WP	WP	3.43
DE01	Prater	ドイツ	2010	PUT	FIT	2.5
JP01	家中川（3 発電所）	日本	2005	OP/LM	FIT	0.046（総出力）
JP02	鯛生	日本	2004	OP/LM	FIT	0.066
JP03	那須野ヶ原（5 発電所）	日本	1992	OP/LRD	PPA	1.5（総出力）
JP04	富士緒井路（2 発電所）	日本	1914	OP/LRD	PPA	1.3（総出力）
JP05	新帝釈川（2 発電所）	日本	2003	UT	UT	13.4（総出力）
JP06	高知県公営企業局の水力発電所（3 発電所）	日本	1953	WP/LM	WP	39.2（総出力）
JP07	落合楼	日本	2006	PP/PC	FIT	0.1
NO01	Ljøsåa	ノルウェー	2008	PP/PC	PPS	2.4
NO02	Jorda	ノルウェー	2012	PP/LO	PPS	2.4
NO03	Storfallet (2 発電所)	ノルウェー	1990	PP/LO	PPS	7.7（総出力）
PH01	Ambangal	フィリピン	2010	PP/LM	PPA	0.2
PT01	Canedo	ポルトガル	2008	PP/PC	FIT	10
UK01	Eigg Island (3 発電所)	英国	2008	LUT	LUT	0.112（総出力）
UK02	Torrs	英国	2008	PP/IPS	PPA	0.063
UK03	Abernethy Trust	英国	2010	OP/NPO	FIT	0.089
US01	Power Creek (2 発電所)	米国	2002	LUT/EC	LUT	7.25（総出力）
US02	Delta Creek	米国	1994	PUT/LM	PUT	0.8
ZA01	Brandkop Conduit Hydropower	南アフリカ	2015	OP/WUT	OP	0.096

PP=Power Producer, PC=Private Company, WP=Wholesale Power Supplier / Supply, UT=Utility
PUT=Public UT, OP=On-site Power Generator / Generation, LM=Local Municipality
LRD=Land Reclamation District, LO=Landowner, LUT=Local UT, IPS=Industrial and Provident Society
NPO=Non-Profit Organization, EC=Electric Cooperative, WUT=Water UT, PPA=Power Purchase Agreement
FIT=Feed-in Tariff, RPS=Renewable Portfolio Standard, PPS=Power Production and Sales

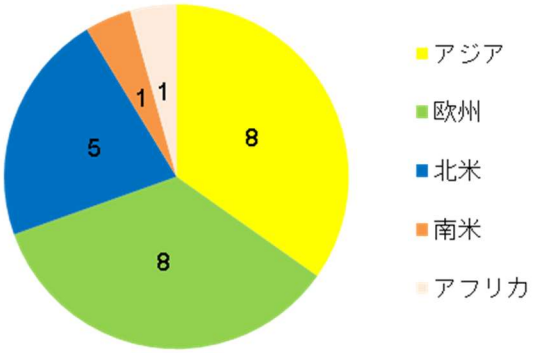

図-2.1　好事例の地域別の内訳

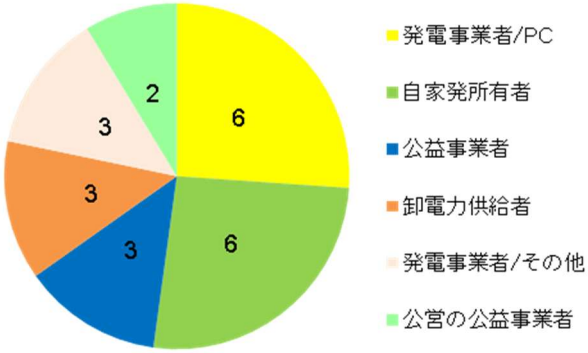

図-2.2　好事例の所有者形態別の内訳
（PC=Private Company）

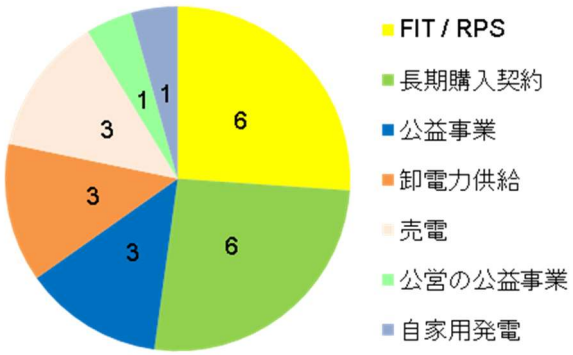

図-2.3　好事例の市場形態別の内訳
（FIT=Feed-in Tariff, RPS=Renewable Portfolio Standard）
（戻る）

表-2.2　収集した好事例のプロジェクトの特徴と主な社会的側面

（戻る）

CODE	プロジェクトの特徴	主な社会的側面
CA01	民間企業による先住民居住地域内における開発	先住民の雇用創出、河川環境・生態系の保全
CA02	民間企業による先住民居住地域内における開発	先住民の雇用創出、放水路の余暇機会利用
CA03	オフグリッド地域の先住民組織による小水力	先住民の教育・訓練と雇用創出
CL01	民間企業と灌漑用水組合による共同開発	農業用水路の維持管理と農家の経済的負担の軽減
DE01	自治体の公営電力会社による都市河川における地下式小水力	自治体の CO2 削減目標達成ための再生エネ戦略、都市景観の保全
JP01	自治体による市民参加型の自家用小水力	自治体による環境保全と地域活性化戦略
JP02	自治体による既設ダムを利用した自家用小水力	地域交流施設と観光施設への電力供給、森林保全
JP03	土地改良区による農業用水路を利用した小水力	農業用水路の維持管理と農家の経済的負担の軽減
JP04	土地改良区による農業用水路を利用した小水力	農業用水路の維持管理と農家の経済的負担の軽減
JP05	電力会社による既設水力の保全と再開発	国定公園の自然環境保全、ダム湖の観光利用
JP06	自治体の公営企業による卸電力供給	ダム周辺環境整備、水源地の森林保全
JP07	民間企業による廃止された小水力の再生	観光や内水面漁業に配慮した河川環境整備
NO01	土地所有者（農家）と電力会社による共同開発	農村地域の振興、地域の未利用エネ資源の開発
NO02	土地所有者（農家）と電力会社による共同開発	農村地域の振興、地域の未利用エネ資源の開発
NO03	個人の土地所有者（農家）による開発	農村地域の振興、地域の未利用エネ資源の開発
PH01	国際協力で自治体に寄贈された住民参加型小水力	世界遺産の棚田と地域の伝統文化の保全
PT01	民間企業による貯水池式水力	灌漑用水や鱒の養殖業に配慮した発電運用
UK01	オフグリッドの離島における再生エネによる電力自給システム	島内の需要管理等による安定した電力供給
UK02	社会的企業による地域環境保全のための小水力	地域活動の支援、環境教育
UK03	非営利慈善団体による自家用小水力	地域における青少年育成事業、小水力の普及啓発
US01	オフグリッド地域における電気協同組合によるマイクログリッド	企業誘致による地域産業・雇用の創出、先住民コミュニティの省エネ・再生エネ開発支援
US02	オフグリッド地域における自治体によるマイクログリッド	遠隔地の先住民コミュニティにおける電気料金の安定化と低廉化
ZA01	水道事業者による導水管余剰圧力を利用した自家用小水力	事業所からの GHG 排出削減、近隣の電力不足地域への電力の無償供給

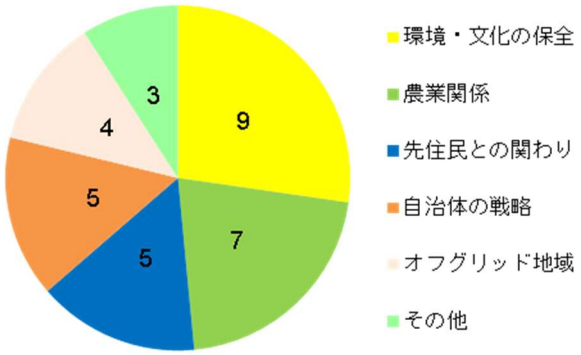

図 2.4　キーワードによる好事例の分類（重複あり）

（戻る）

表-4.1　取り組みの成功理由の共通的要因と該当する好事例

（戻る）

成功理由の共通的要因	該当する好事例の数
住民とのコミュニケーション	16
公的支援の活用	15
地域貢献に対する明確なビジョン	14
プロジェクトに対する地域の強いニーズ	10
事業者のリーダーシップ	10
パートナーシップの活用	10
高い技術力	6

表-4.1.1　「住民とのコミュニケーション」に該当する好事例

（戻る）

成功理由の要因の概要	好事例のコード
地域への貢献に関して計画初期から地域住民と協議	CA01, CA02
発電所建設に関して計画初期から住民と協議	PH01
計画から完成までさまざまな問題について地域住民と協議	PT01
地域住民が計画を理解し協力	CA03, CL01, UK02, UK03
地域の農家が計画を理解し協力	JP03, JP04
オフグリッド離島の住民が計画を理解し協力	UK01
地域住民の要望と環境保全に配慮した再開発	JP05
地元関係者の要望に配慮した廃止発電所の再生	JP07
自治体が市民参加型のまちづくりとして推進	JP01
地域環境整備による住民のコミュニケーション促進	JP06
地域の先住民との共生関係を構築	US01

表-4.1.2　「公的支援の活用」に該当する好事例

（戻る）

成功理由の要因の概要	好事例のコード
補助金、交付金等を活用	JP01-JP05, JP07, UK01 UK02, US01, US02
固定価格買取制度を活用	DE01, JP07, UK03
先住民の再生可能エネルギー導入支援制度を活用	CA03
製品・サービスの環境性能認証制度を活用	CA01, CA02

表-4.1.3　「地域貢献に対する明確なビジョン」に該当する好事例

（戻る）

成功理由の要因の概要	好事例のコード
先住民主体の水力開発による地域経済の活性化	CA03
農山村地域の水力開発による地域経済の活性化	NO01, NO02
農業用水を利用した水力発電による農業振興	JP03, JP04
水力資源の活用による観光開発と水源林保全	JP02
オフグリッド地域の再生可能電力自給システムの確立	UK01, US01, US02
地域の環境的持続可能性に貢献する水力開発	UK02
自治体の公営企業が事業収益を地域の福祉に還元	JP06
自治体が事業収益を世界遺産の棚田の保全に活用	PH01
自治体の再生可能エネルギー導入による CO2 削減政策への貢献	DE01
小水力発電の普及啓発による市民参加型のまちづくり	JP01

表-4.1.4　「プロジェクトに対する地域の強いニーズ」に該当する好事例

（戻る）

成功理由の要因の概要	好事例のコード
オフグリッド地域のエネルギーセキュリティの向上	CA03, UK01, US01, US02
過疎化する農山村地域の経済の活性化	NO01,NO03
地域の環境的持続可能性の向上	UK02
自治体の再生可能エネルギー導入による CO2 削減政策	DE01
電力需給の逼迫で休眠プロジェクトが復活	CL01

表-4.1.5　「事業者のリーダーシップ」に該当する好事例

（戻る）

成功理由の要因の概要	好事例のコード
先住民の企業が主導	CA03
自治体や公営企業が主導	DE01, JP01, JP02, JP06
土地改良区が主導	JP03, JP04
土地所有者の家族経営企業が主導	NO03
英国の社会的企業が主導	UK02
電気共同組合が主導	US01
浄水事業者が主導	ZA01

表-4.1.6　「パートナーシップの活用」に該当する好事例

（戻る）

成功理由の要因の概要	好事例のコード
民間の水力開発会社とかんがい用水組合との共同事業	CL01
民間の水力開発会社と土地・水利権所有者との共同事業	NO01, NO02
自治体の公営企業と環境保護団体との共同事業	DE01
土地改良区と国の共同事業	JP03
離島の住民、地方政府、環境 NGO による共同事業	UK01
自治体の事業に国際 NPO が協力	PH01
英国の社会的企業の事業に自治体や地元企業が協力	UK02
事業者と機器メーカーのパートナーシップ契約	UK03
浄水事業者と大学による発電システムの共同開発	ZA01

表-4.1.7　「高い技術力」に該当する好事例

（戻る）

成功理由の要因の概要	好事例のコード
取水設備、水圧菅等に新技術を採用しコスト低減	CA01, CA02
取水堰、水車発電機等に新技術を採用しコスト低減	JP07
風力発電設備の先進技術を地下式水力発電所に応用	DE01
老朽化したダムの保全対策と発電所の再開発を実現	JP05
浄水施設の導水管利用発電システムを開発	ZA01

表-4.2　プロジェクトの段階ごとの持続可能性に関わる検討項目

（戻る）

プロジェクト段階	経済的持続可能性に関わる検討項目	社会的持続可能性に関わる検討項目
計画	資金調達（補助金の活用等） 市場形態（PPA、FIT 等） 共同事業	自治体への収入（税、交付金等） 農業・林業等の振興 地域エネルギー資源の開発 地域雇用の創出（直接、間接、先住民等） オフグリッド地域、過疎地等への電力供給 国等の政策への貢献
設計	新技術の導入（土木設備、電気・機械設備） 既設設備の活用（ダム、廃止発電所設備等） 設計合理化（設備の簡略化等） 貯水池運用の最適化	観光・レクリエーション振興 発電所周辺環境整備（道路、公園等） 防災機能の整備（非常用電源、防火等） 自然環境・生態系の保全 景観・歴史・文化の保全
建設	契約方式（EPC、分割発注、機器リース等） 資材の現地調達 建設への住民参加	跡地利用（土捨て場、仮設ヤード等） 緑化・植林 地元自治体事業への協力（建設補償等）
運用	複数発電所の一括保守 簡易遠方監視システム ボランティア保守管理	地域社会プロジェクトの支援 かんがい用水受益農家の賦課金軽減 土地所有者への土地・水利権リース収入 地域間交流の拡大（教育・研修、観光等）