

第53 回環境工学研究フォーラム企画セッション

民間の海外水ビジネス展開 に向けた取り組み

2016年12月7日

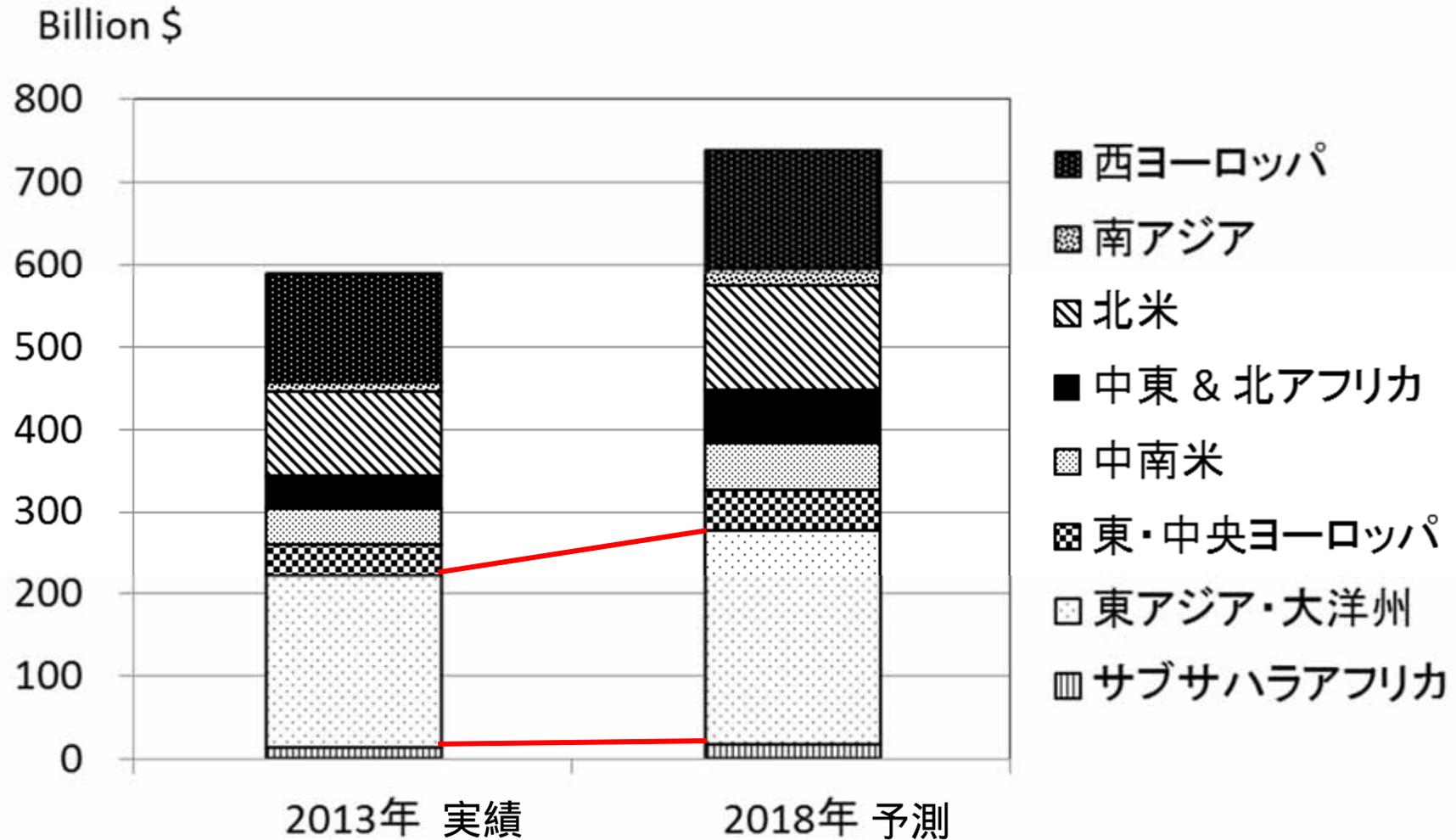
鹿島建設(株)
環境本部 水環境資源Gr.

福井久智



水ビジネス市場 とファイナンス

地域別 水ビジネス市場規模

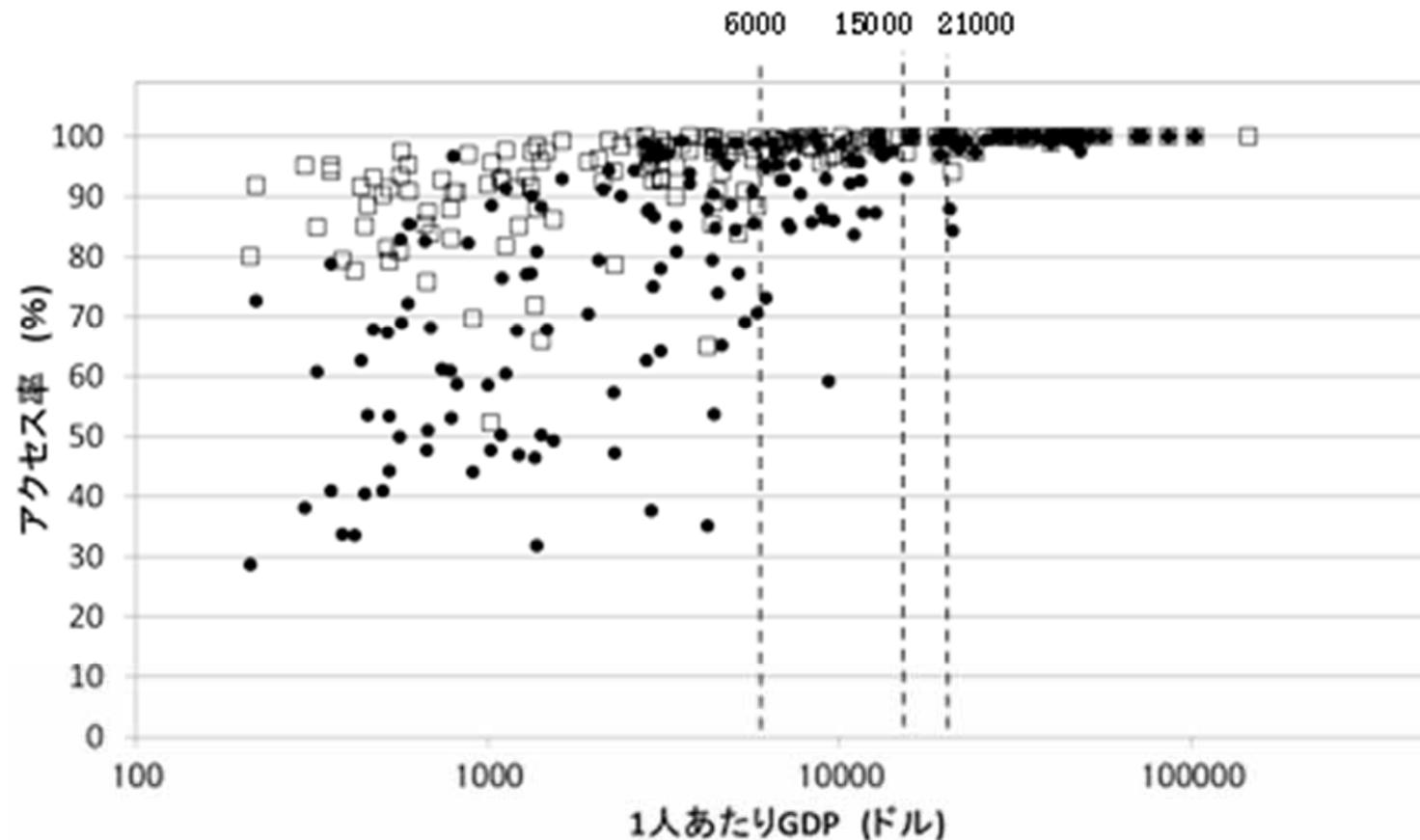


出典: Global Water Intelligence



飲料水源へのアクセス率

「改善された飲料水源へのアクセス率」と「1人あたりGDP」の関係

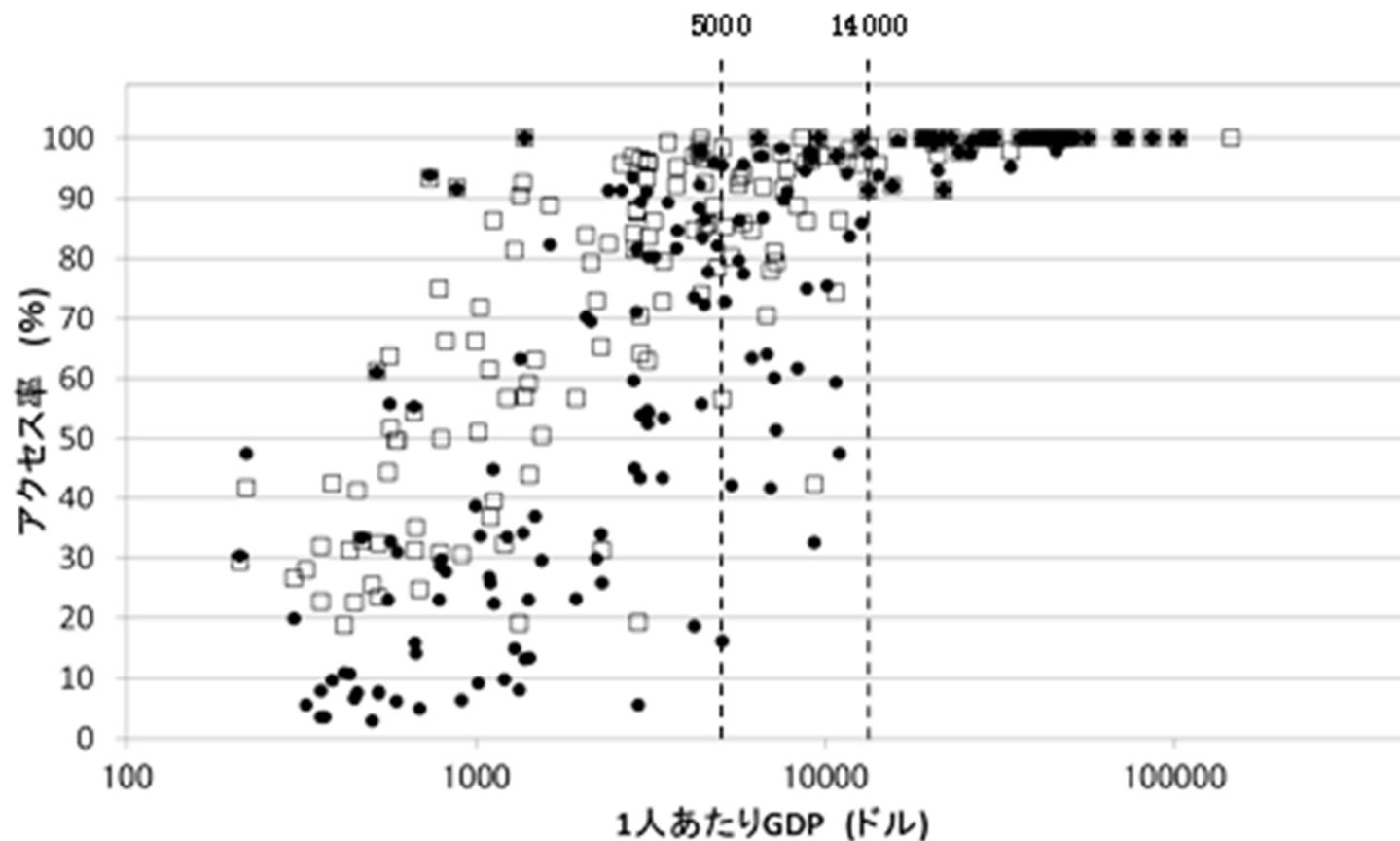


- 改善された飲料水源へのアクセス率(農村部)(%)
- 改善された飲料水源へのアクセス率(都市部)(%)



衛生施設へのアクセス率

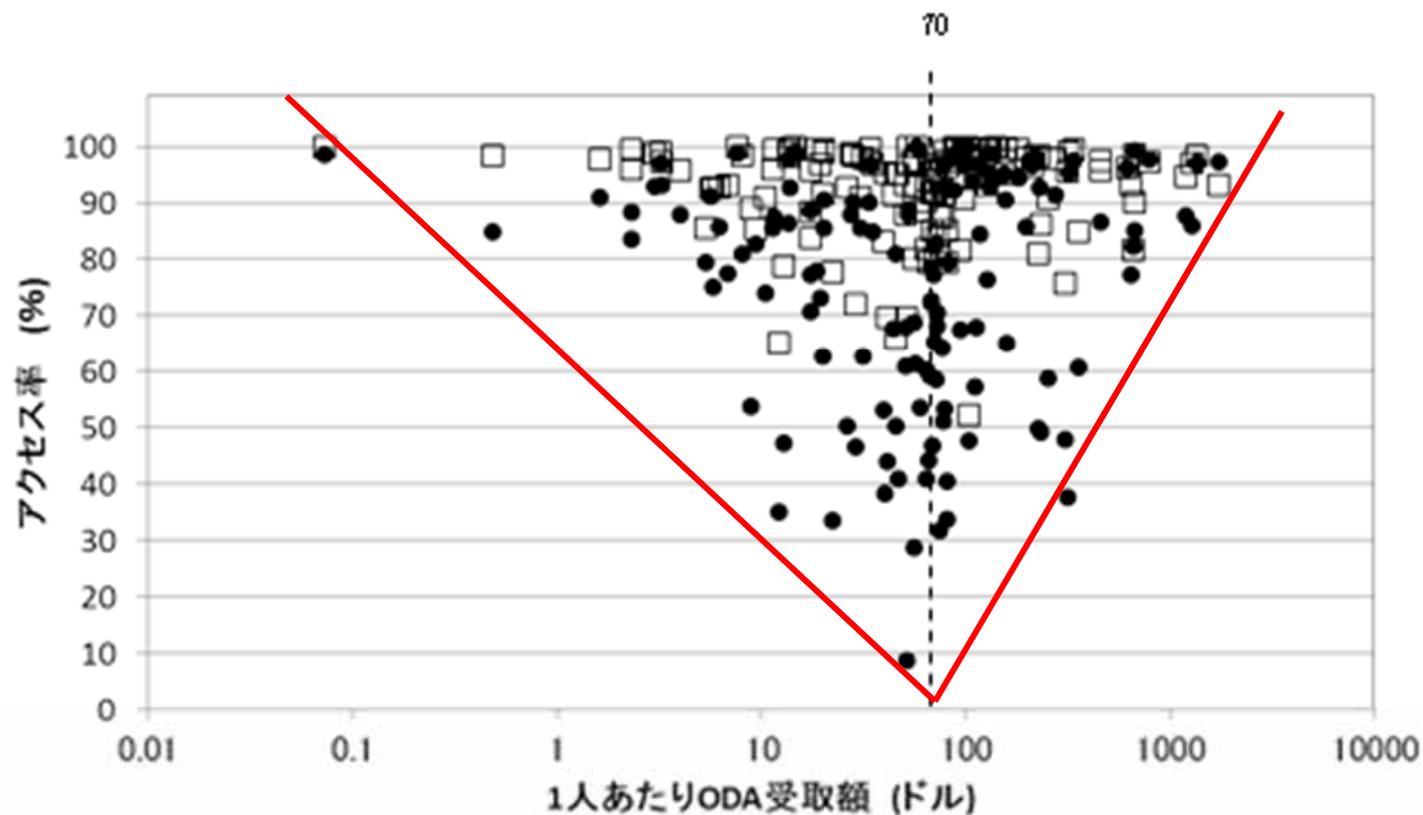
「改善された衛生施設へのアクセス率」と「1人あたりGDP」の関係



- 改善された衛生施設へのアクセス率(農村部) (%)
- 改善された衛生施設へのアクセス率(都市部) (%)

飲料水源へのアクセス率 2

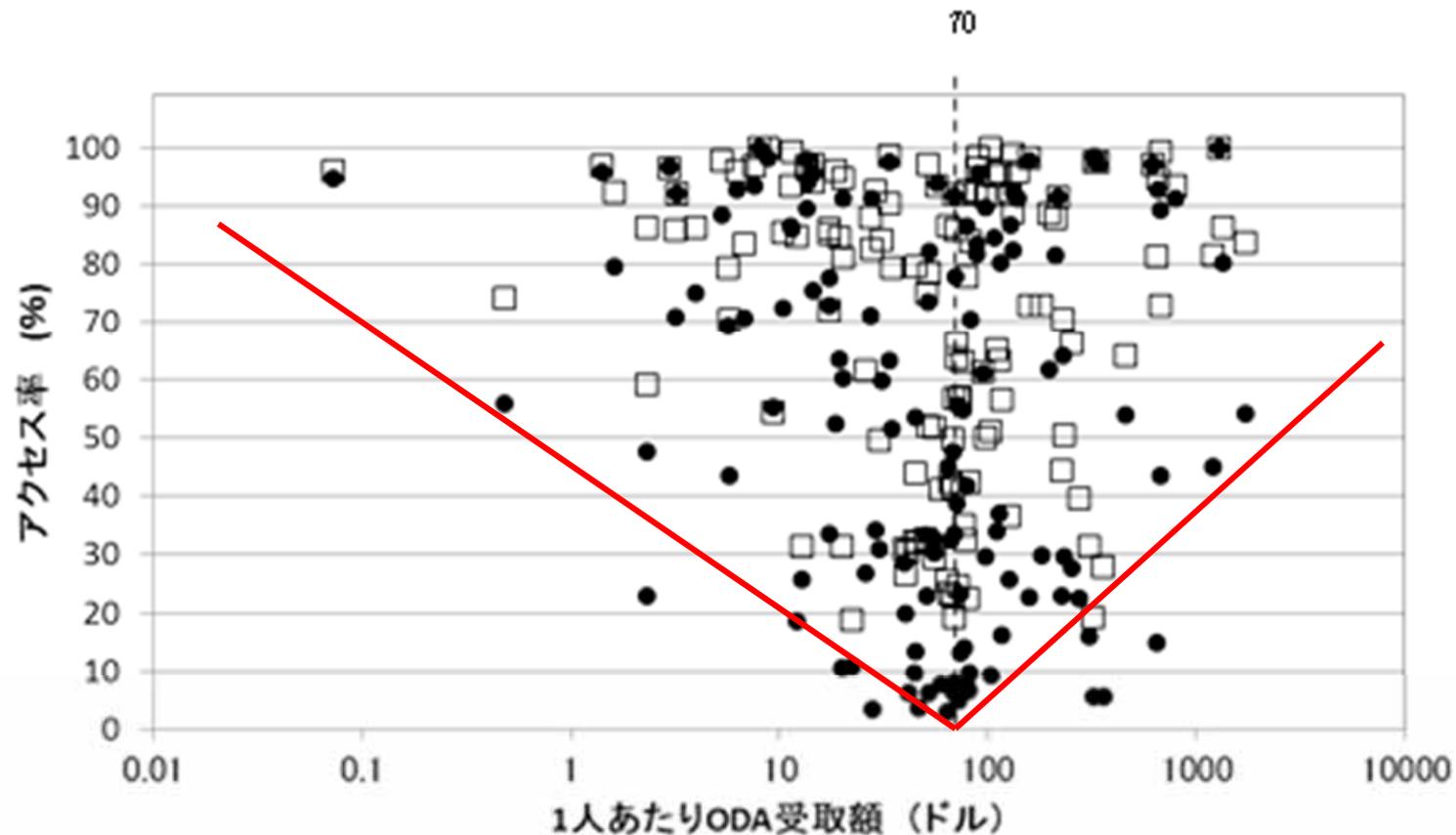
「改善された飲料水源へのアクセス率」と「1人あたりODA受取額」の関係



- 改善された飲料水源へのアクセス率(農村部)(%)
- 改善された飲料水源へのアクセス率(都市部)(%)

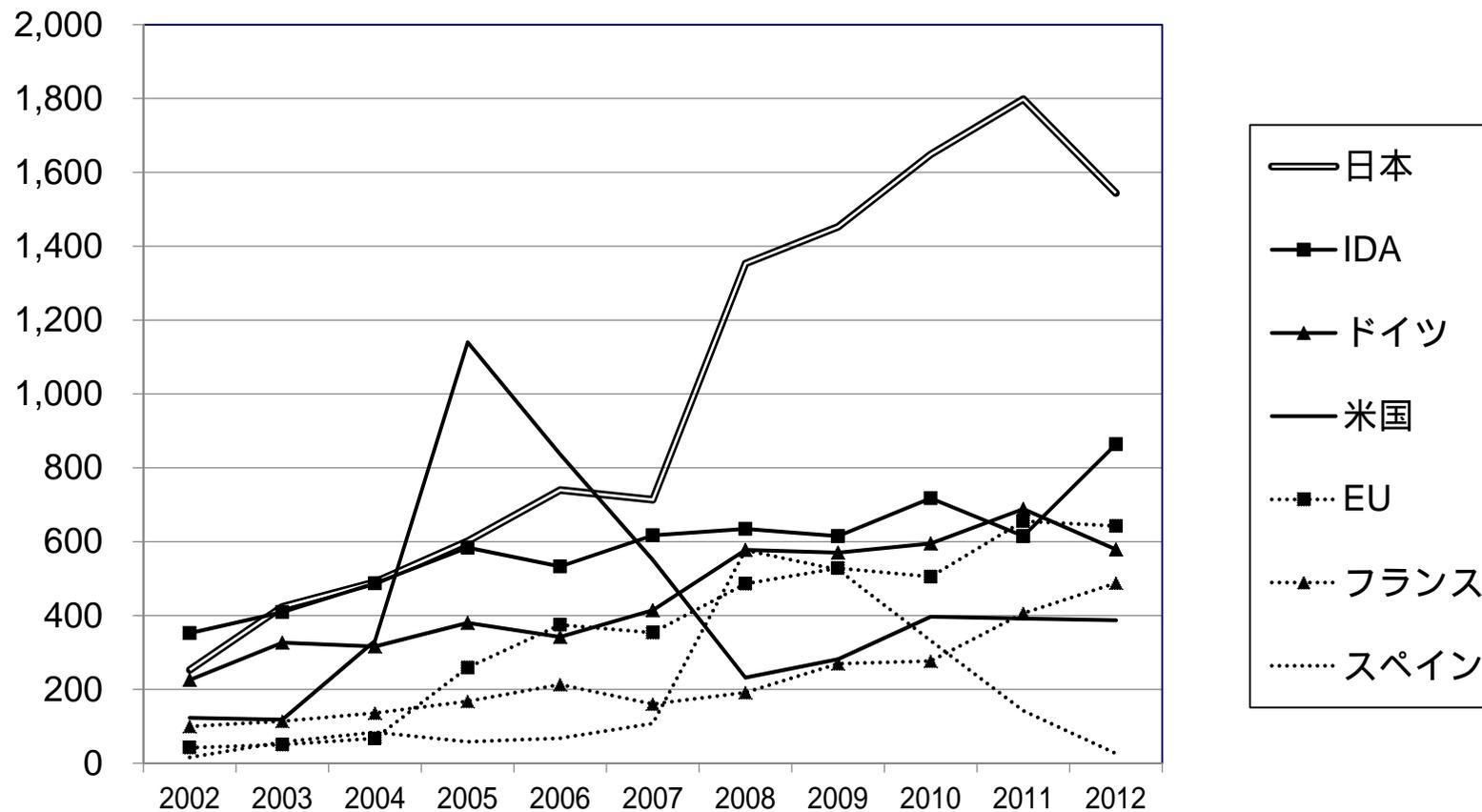
衛生施設へのアクセス率 2

「改善された衛生施設へのアクセス率」と「1人あたりODA受取額」の関係



水・衛生分野でのODA供与額

(百万ドル)

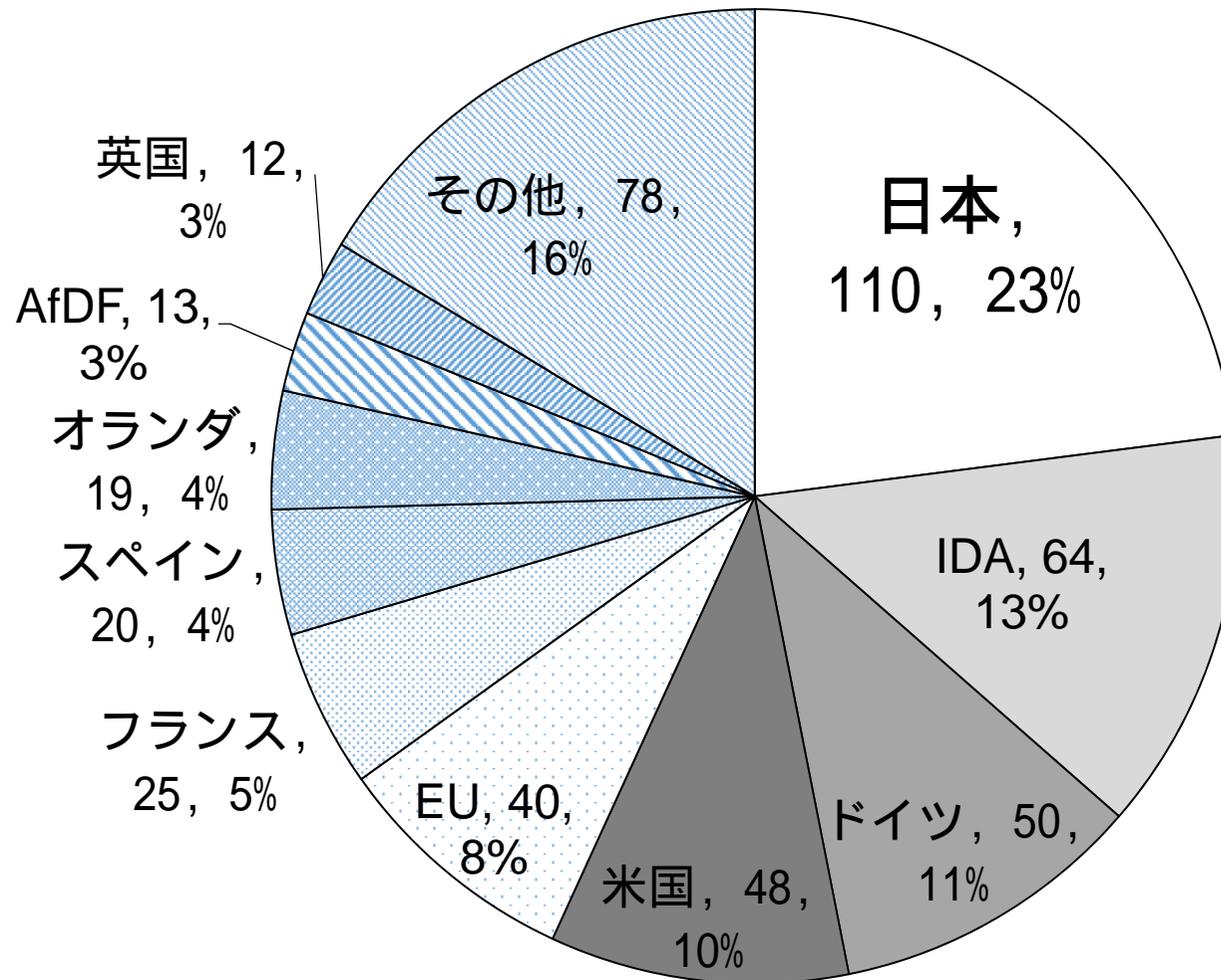


出典: OECD



水・衛生分野でのODA供与比率

2002～2012年援助額合計(億ドル)



出典: OECD



主な国際開発金融機関

分類	日本名	略称	所在地
世界銀行	国際復興開発銀行	IBRD	米国
	国際開発協会	IDA	米国
	国際金融公社	IFC	米国
	多数国間投資保証機関	MIGA	米国
アジア	アジア開発銀行	ADB	フィリピン
アフリカ	アフリカ開発銀行	AFDB	コートジボワール
	アフリカ開発基金	AFDF	コートジボワール
ラテン アメリカ	米州開発銀行	IDB	米国
	米州投資公社	IIC	米国
欧州	欧州復興開発銀行	EBRD	英国

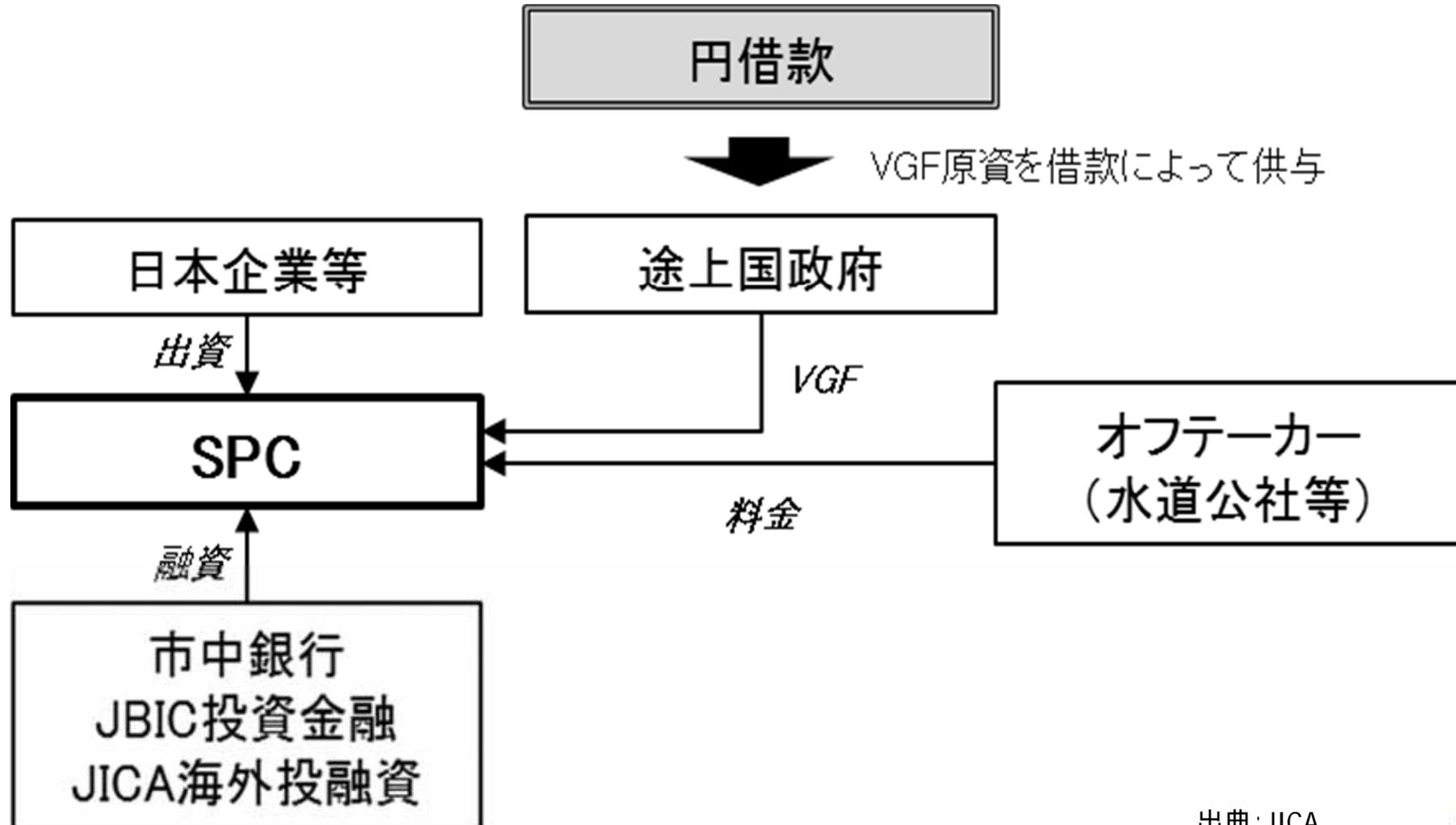
PFI・PPP手法の特徴

形態	インフラの 所有権	施設整備資 金の調達	契約 期間	民間事業者 の収入	民から公への 支払い
業務委託	公共	公共	1年以内	委託料	-
マネジメント契約	公共	公共	2-5年	委託料	-
リース/ アフェルマージュ	公共	公共	10年以上	料金収入	リース料/ アフェルマージュ料
コンセッション	公共	民間	20年以上	料金収入	コンセッション料
グリーンフィールド (BOT, B00)	民間	民間	10年以上	用水供給等	-
完全民営化	民間	民間	無期限	料金収入	-



JICAのVGF円借款スキーム

Viability Gap Funding (VGF)



出典: JICA



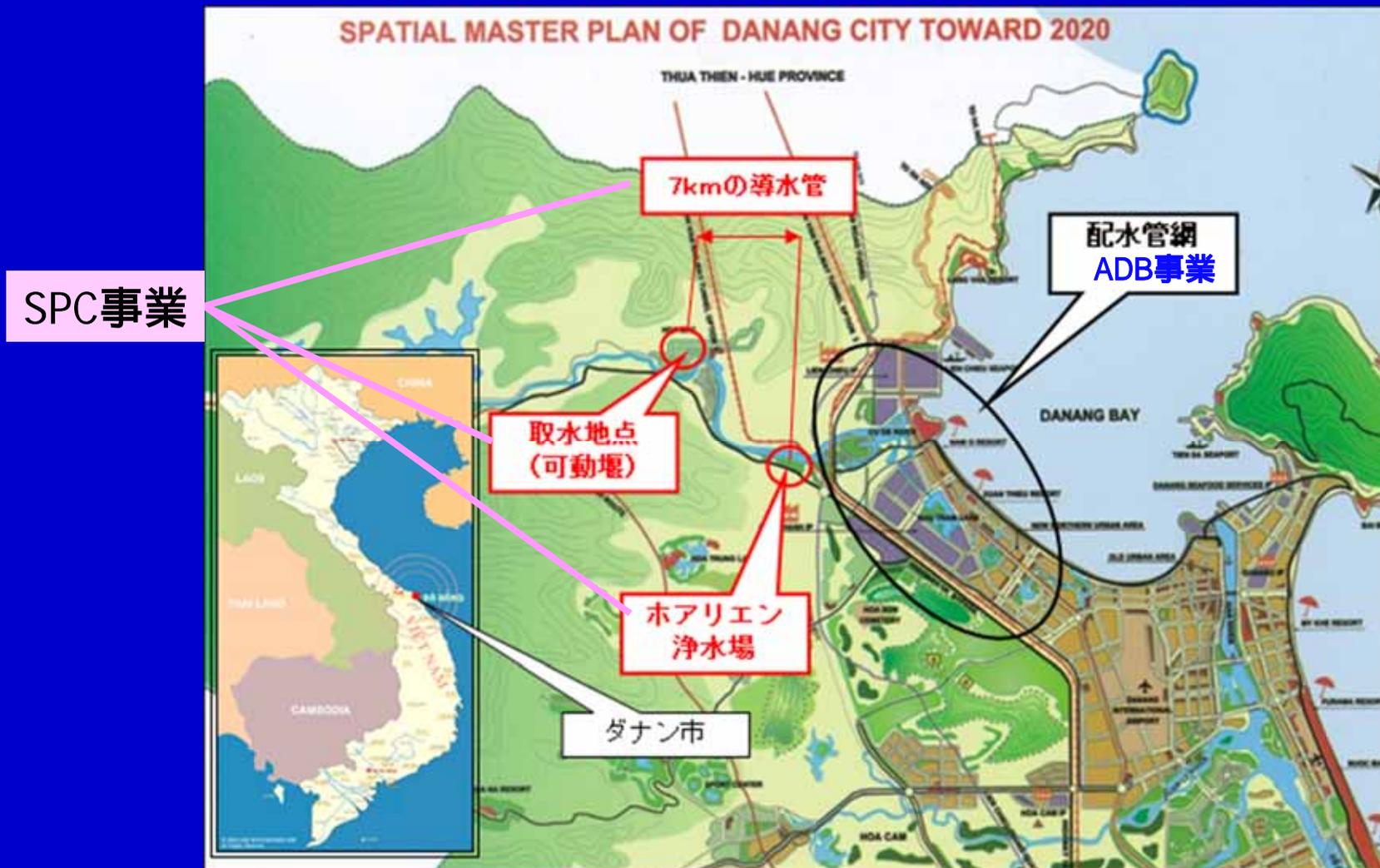
東南アジア地域における 上水道整備事業

ベトナム ダナン市 ホアリエン上水道整備
に関する調査事業の事例

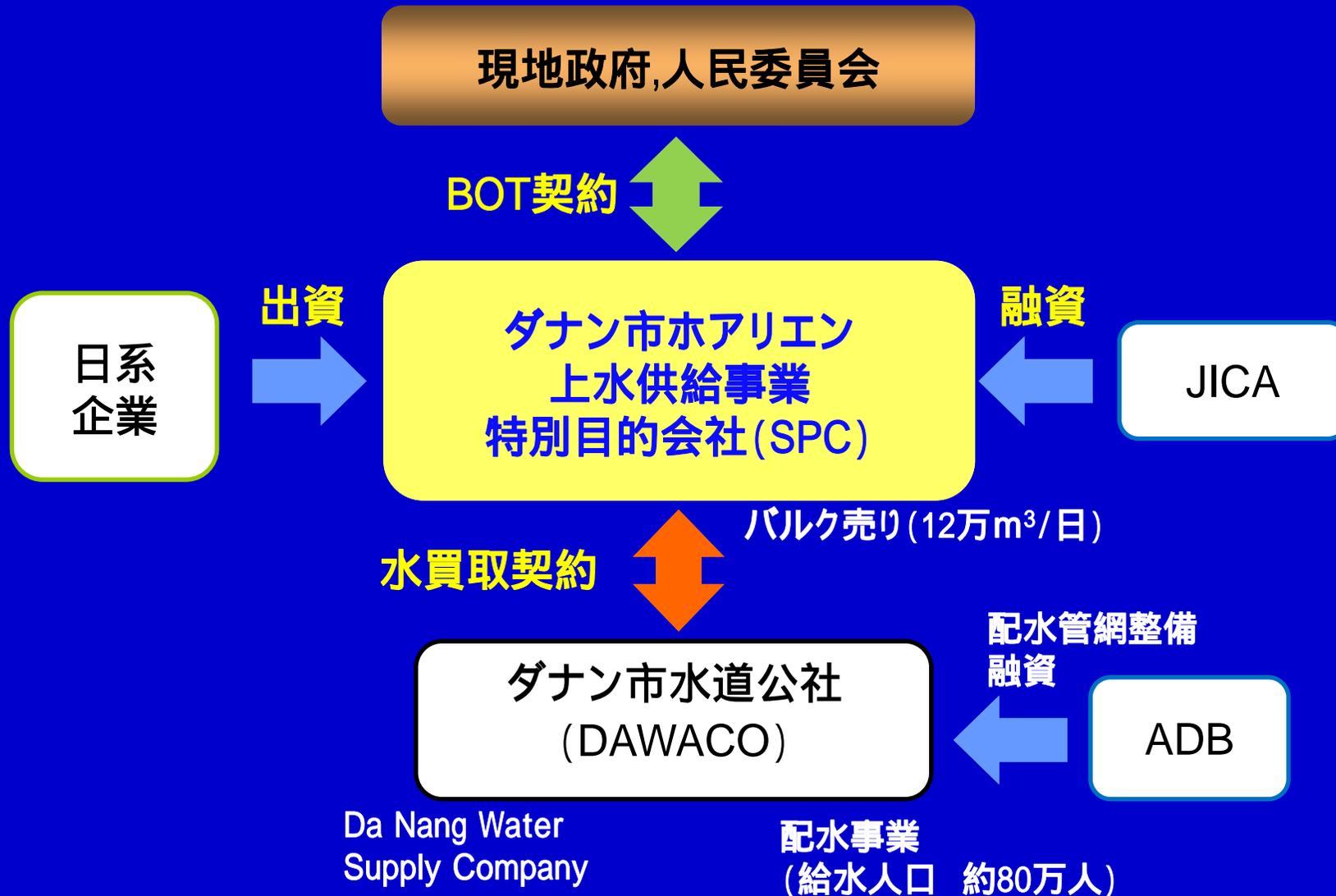
計画の概要

- 対象国(都市): ベトナム(ダナン市)
- 対象事業: 上水道
- 事業内容: 浄水場、導水管、取水施設の
設計・施工(20年間のBOT事業)
- 事業規模: 上水供給量 12万トン/日
- ODAとの協調: 配水管網はADBが整備

SPCの事業範囲



計画の概要



東南アジア地域における 民間排水処理事業

パームオイル工場・キャッサバデンプン工場
排水処理に関する調査事例

キャッサバデンプン工場



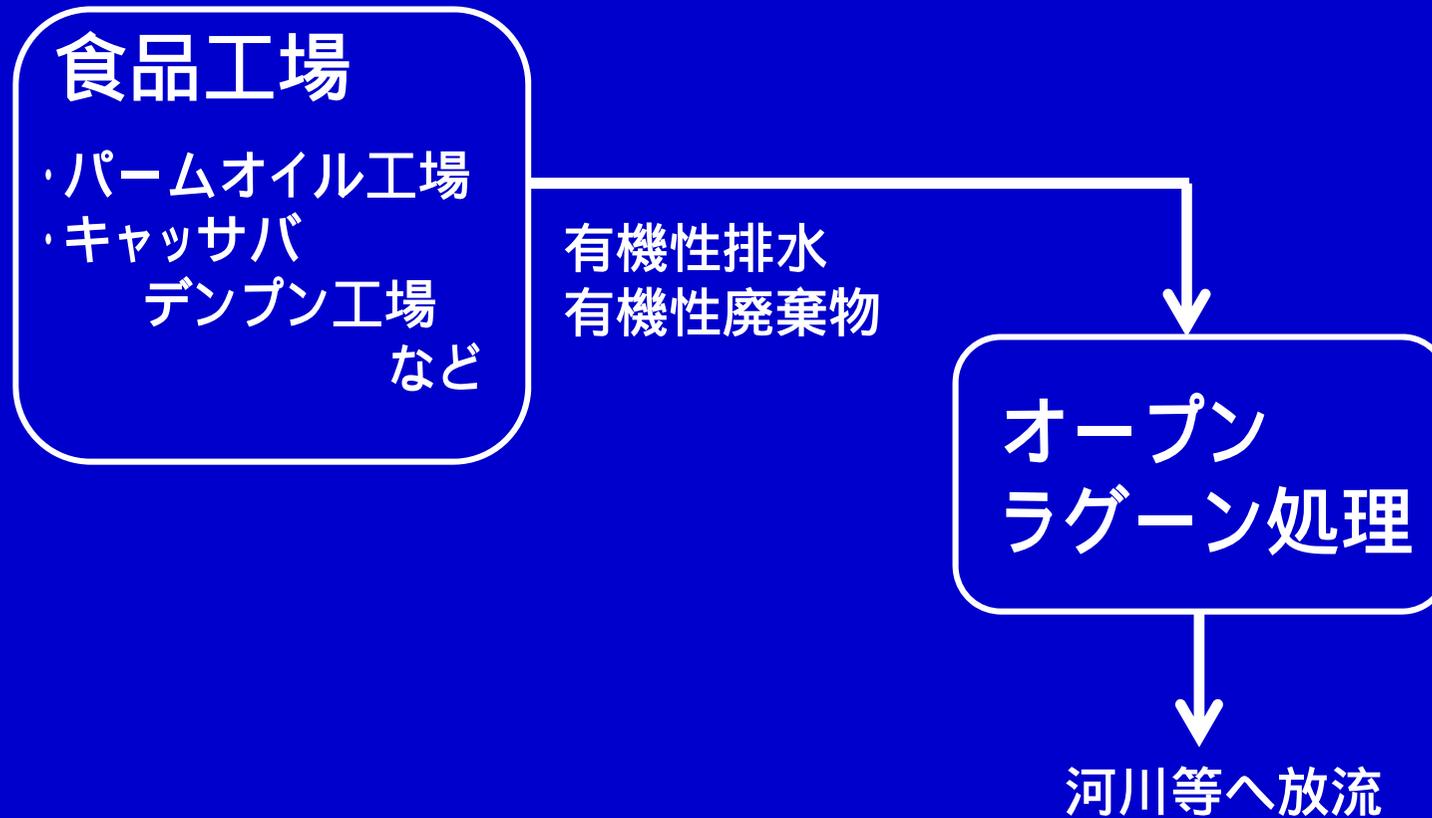
パームオイル工場



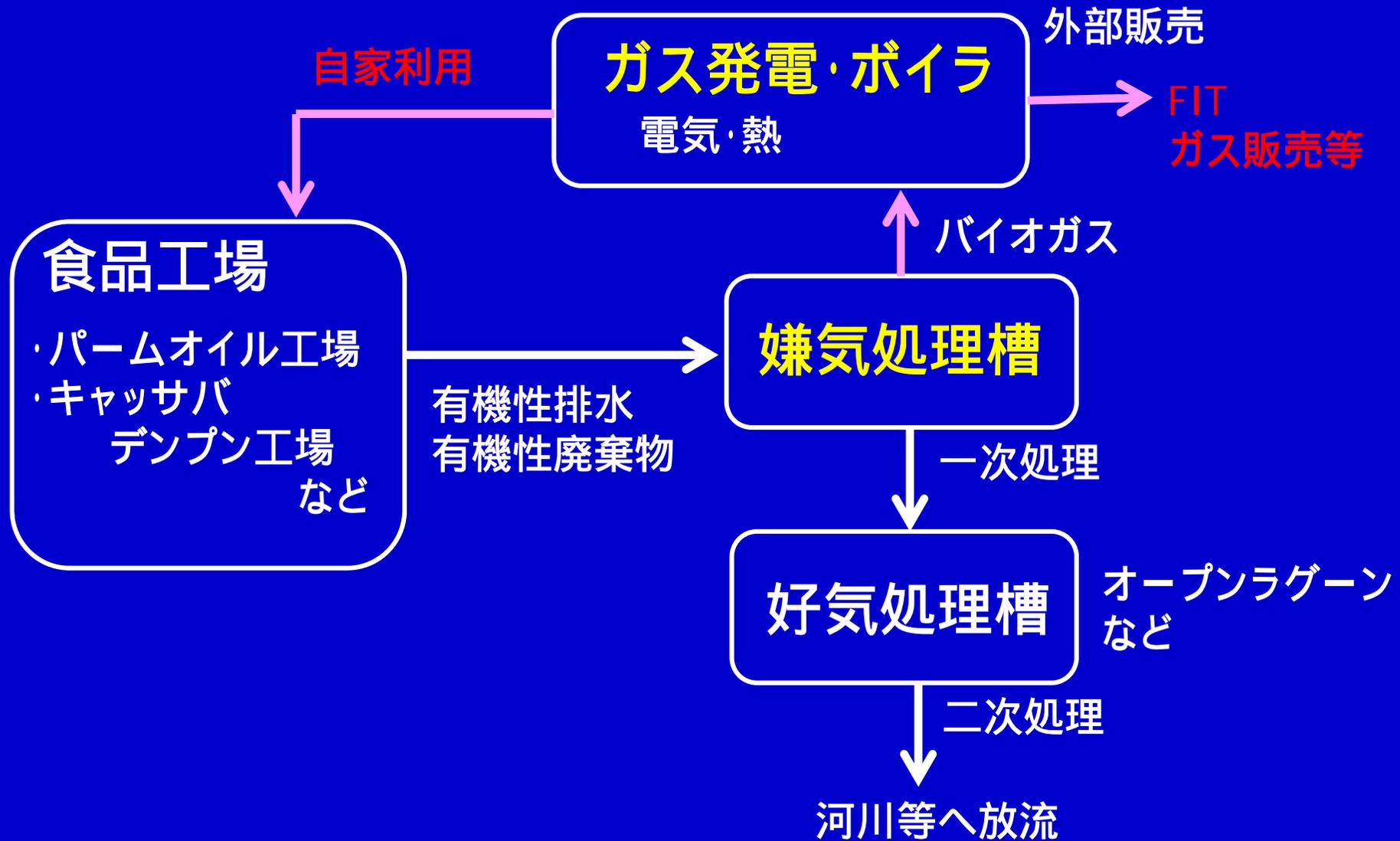
オープンラグーン処理



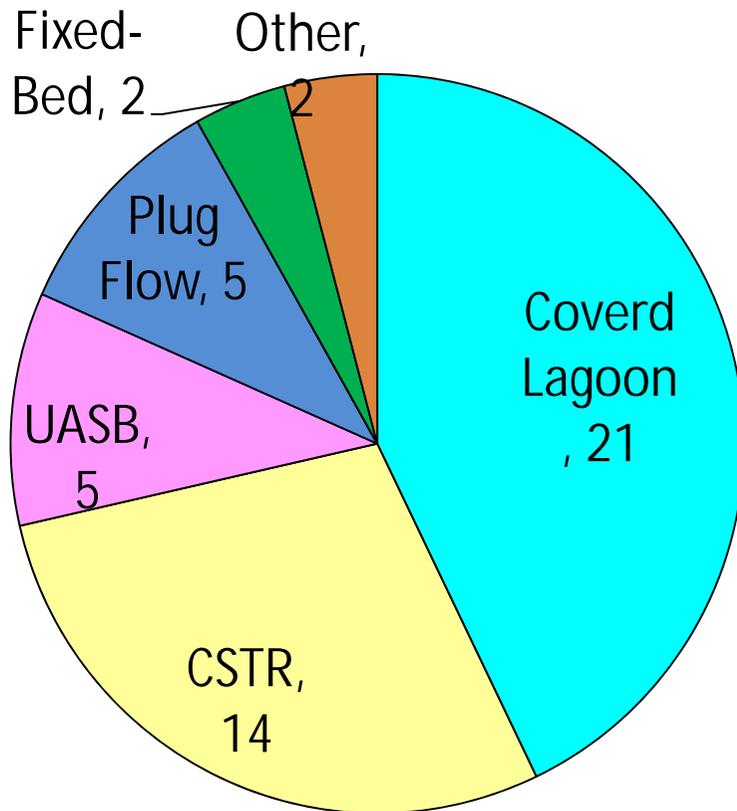
オープンラグーン処理



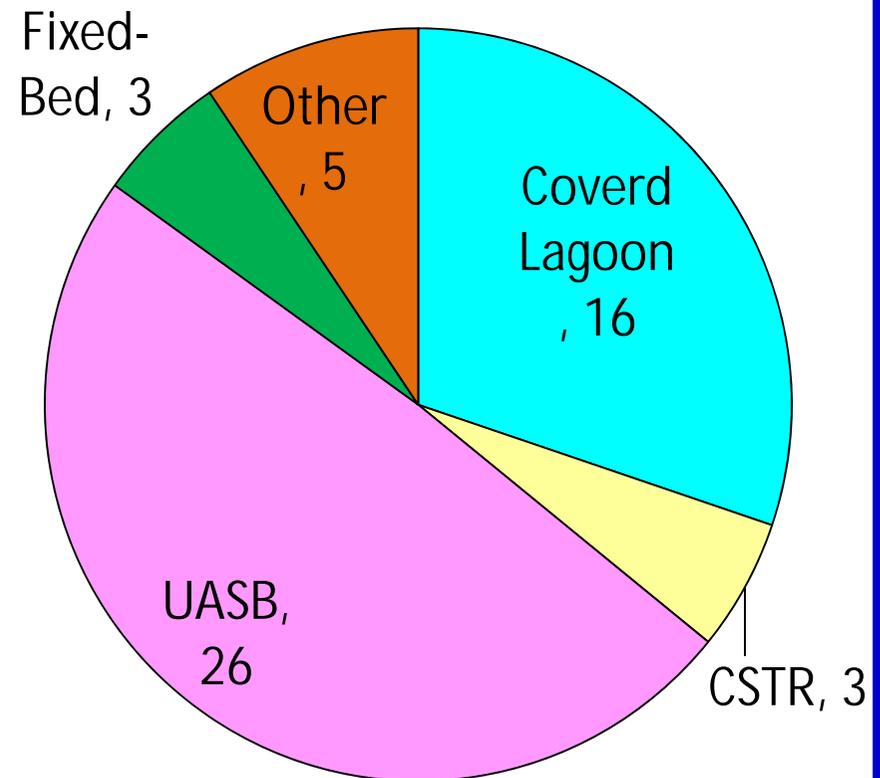
嫌気処理の導入



タイにおける嫌気性排水処理技術



パームオイル工場



キャッサバデンプン工場



カバードラグーン



バイオガス利用



熱利用

バイオガスエンジン



A photograph of a palm plantation. The image shows rows of palm trees stretching into the distance. In the foreground, there is a banana plant with large, green leaves. The sky is overcast and grey. The word "Fin." is written in red, italicized font in the center of the image.

Fin.