

第121回 IEEJエネルギーウェビナー 2026年6月26日

# エネルギー危機下で価値の高まる ASEANパワーグリッド—日本の貢献可能性—

一般財団法人日本エネルギー経済研究所  
クリーンエネルギーユニット  
碓井、元木、萩田、友田、柴田



IEE  
JAPAN

一般財団法人  
日本エネルギー経済研究所  
The Institute of Energy Economics, Japan

# 本報告の新規性・目次

## <本報告の新規性>

- APGの意義について、特にエネルギー安全保障・経済安全保障の観点から再整理
- APGの課題整理のみならず、特に日本の立場からの解決策・緩和策を提示
- APGへの投資規模について、個別路線を定量的に分析した上で、各国財政支出規模と比較し、各国の負担感を視覚化

## <本報告の目次>

1. ASEANパワーグリッド(APG)の意義
2. APGの概要
3. APG強化に資するグリッド柔軟性向上技術と日本企業の関わり
4. APGの財政的・制度的課題と政策的アプローチ
5. APGへの投資規模の試算
6. APG以外の国際連系線構想
7. まとめ

# 1. ASEANパワーグリッド(APG)の意義

- ✓ 外発的な「脱炭素化」から内発的な「エネルギー安全保障」という意義へ
- ✓ 新たな要請としての「経済安全保障」上の意義
- ✓ 「エネルギーシステム」としての意義

APGの意義	背景	APGの目的・役割
① 脱炭素化	・ 欧米等の国際社会からの気候変動対策要請	・ 域内での <b>再エネ大量導入</b> の推進
② エネ安全保障	・ 地政学リスクに伴う化石燃料の脆弱性露呈	・ <b>エネ自給率向上</b> ・マクロ経済の安定化
③ 経済安全保障	・ インフラ中核システムの特定国依存(ロックイン)リスク	・ <b>ロックイン回避</b> ・調達が多様化 (「ヘッジング戦略(等距離外交)」)
④ エネルギーシステム	・ 再エネ資源(ポテンシャル)と電力需要地域のミスマッチ・偏在	・ <b>再エネ</b> ・調整力の広域利用

## 2. APGの概要

### (1)APGの路線候補と既存容量

表1 APGの路線候補と既存容量

No.	路線候補	サブリージョン	既存容量(MW)
1	Peninsula Malaysia (Malaysia)－Singapore	南部	525
2	Thailand－Peninsular Malaysia	北部－南部	380
3	Sarawak (Malaysia)－Peninsular Malaysia	東部－南部	-
4	Peninsular Malaysia－Sumatera (Indonesia)	南部	-
5	Batam (Indonesia)－Singapore	南部	-
6	Sarawak－West Kalimantan (Indonesia)	東部	230
7	Philippines－Sabah (Malaysia)	東部	-
8	Sarawak－Brunei－Sabah		
	a. Sarawak－Brunei	東部	-
	b. Sarawak－Sabah	東部	30-50
9	Thailand－Lao PDR	北部	955
10	Lao PDR－Vietnam	北部	-
11	Thailand－Myanmar	北部	-
12	Vietnam－Cambodia	北部	200
13	Lao PDR－Cambodia	北部	300
14	Thailand－Cambodia	北部	250
15	East Sabah (Malaysia)－North Kalimantan (Indonesia)	東部	-
16	Singapore－Sumatera	南部	-
17	Lao PDR－Myanmar	北部	30
18	Internal Indonesia		
	a. Kalimantan－Java	東部－南部	-
	b. Sumatera－Java	南部	-
<b>Total</b>			2,900-2,920

- ✓ APG初提唱の1997年から30年近くが経過。  
→一部の路線は現実化。(18のうち、9路線)
- ✓ サブリージョンシステムは、北部・南部・東部の3つ。
- ✓ 既存の送電容量合計は2,900-2,920MW。

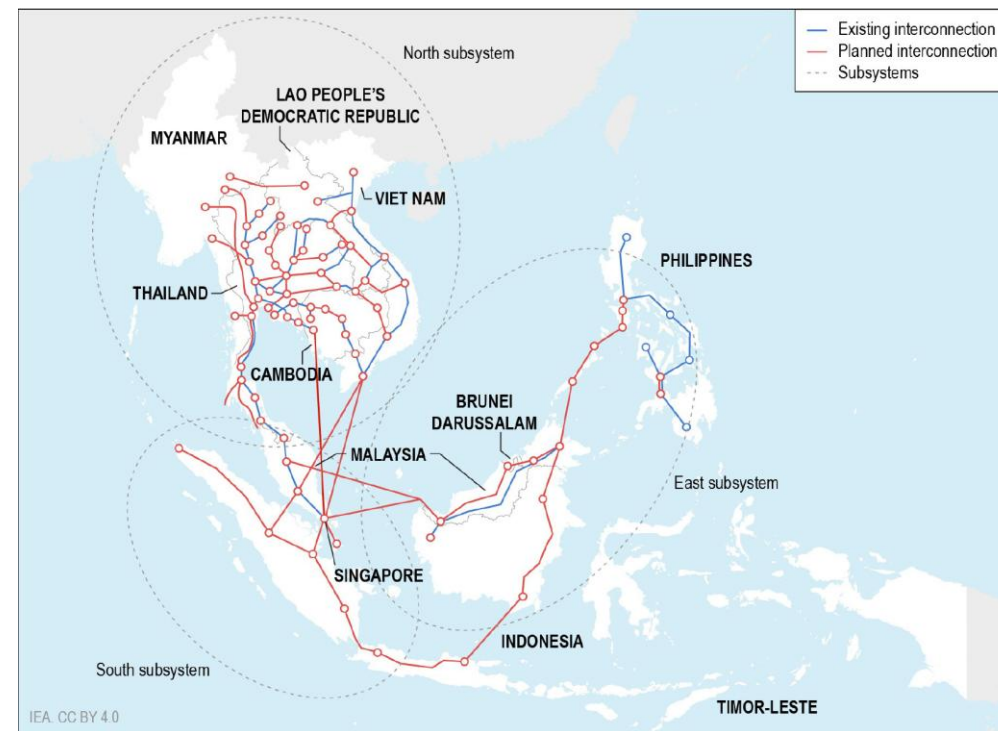


図1 APGのサブリージョナルシステム

## 2. APGの概要

### (2) 各国の再エネ資源、電力需要等を踏まえたAPGの効果

- ✓ 現状、再エネポテンシャルと電力需要の分布は一致していない。調整力(水力、火力、DR)も偏在する
- ✓ 広域では補完関係にあり、連系線を通じて共有することで効率的な運用が可能となる

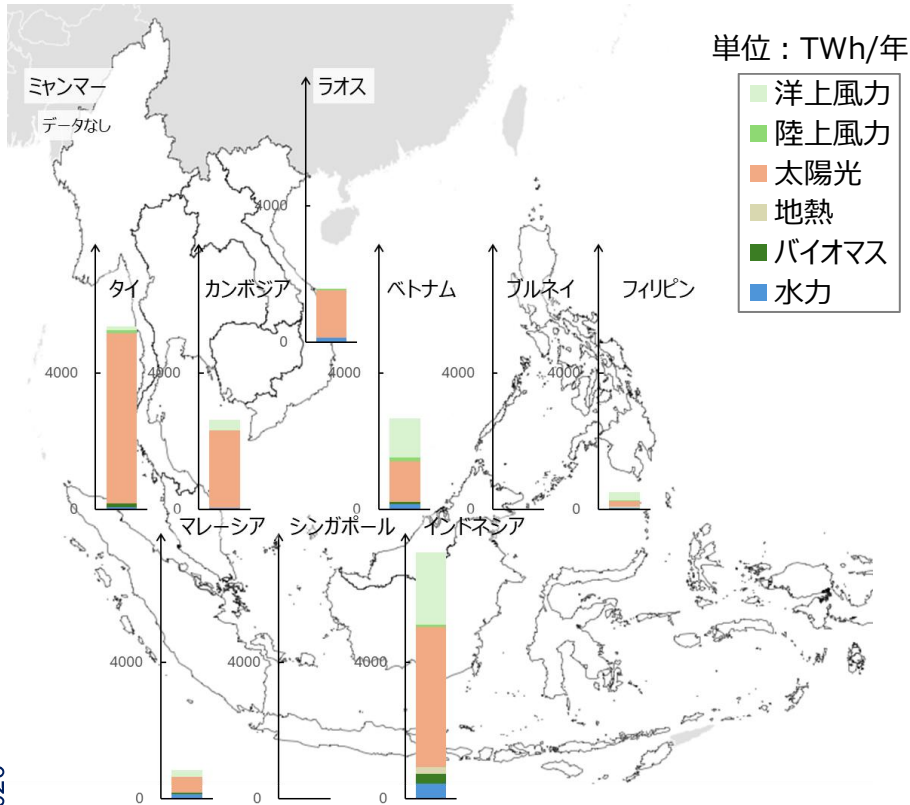


図2 ASEAN各国の再エネポテンシャル

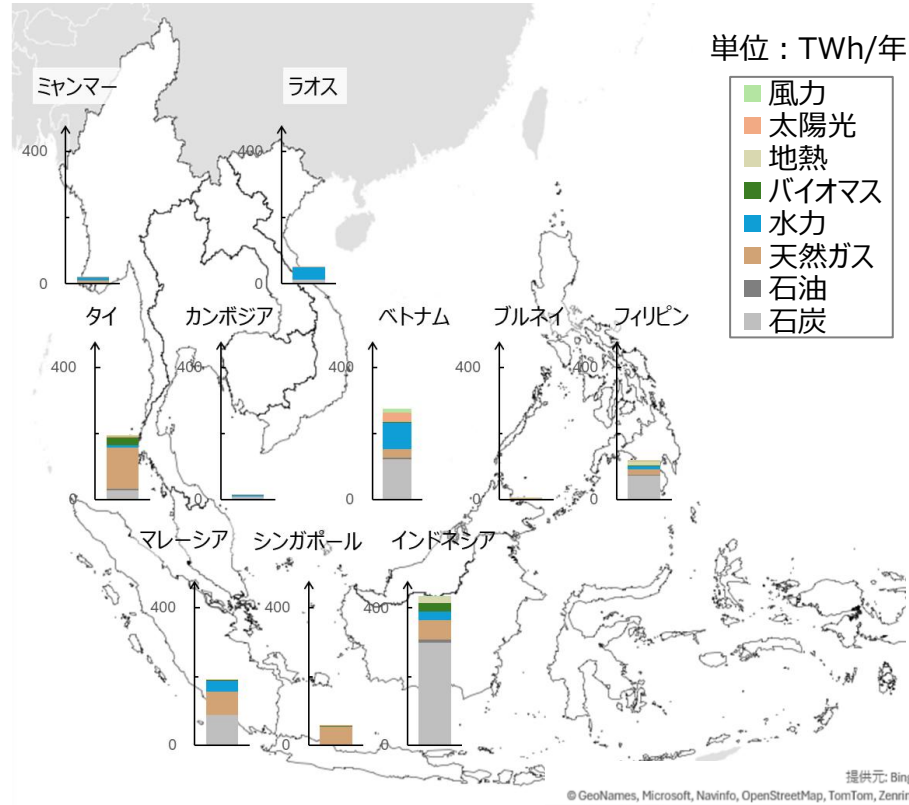


図3 ASEAN各国の発電量(2023年)

特徴	国例
再エネ資源は大きい 調整力に課題あり	ベトナム カンボジア
再エネ資源は限定的だが 調整力/需要規模を有する	シンガポール
再エネ資源、調整力双方 をある程度有する	インドネシア タイ マレーシア
再エネ資源の供給に特化 した役割を担う	ラオス

出典: 以下資料をもとに(一財)日本エネルギー経済研究所作成

設備容量: JICA・日本エネルギー経済研究所(2025),「ASEAN共同体 ASEAN/パワーグリッドに係る情報収集・確認調査 ファイナルレポート」, <https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/1000055596.pdf>

設備稼働率: ・ International Renewable Energy Agency (IRENA) (2024),「Renewable Power Generation Costs in 2023」, [https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Sep/IRENA\\_Renewable\\_power\\_generation\\_costs\\_in\\_2023.pdf](https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2024/Sep/IRENA_Renewable_power_generation_costs_in_2023.pdf)

・ IEA (2024), World Energy Balances database

## 2. APGの概要

### (3) APGの将来計画

- ✓ APGの有力な将来計画(ACE)は、Updated PDPシナリオ、ASEAN RE Targetシナリオ、High RE Targetシナリオの3つがある。
- ✓ APGの総連系容量は、保守的なUpdated PDPシナリオでも、2040年に足元の6倍になる。
- ✓ 2040年のUpdated PDPシナリオとASEAN RE Targetシナリオにおける総連系容量は比較的に近いが、High RE Targetシナリオでは他シナリオの4~6倍の実現を図る。

表2 APGの将来計画

ACEの将来シナリオ	シナリオの概略
Updated PDPシナリオ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前提: 各国最新PDPに基づく石炭抑制・再エネ拡大</li> <li>・2040年: 連系容量<b>18GW</b></li> </ul>
ASEAN RE Targetシナリオ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前提: 2025年再エネ目標を反映/VRE導入量を外生的に与え、火力・連系線を最適化</li> <li>・2040年: 連系容量<b>25GW</b></li> </ul>
High RE Targetシナリオ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前提: 極めて高いVRE浸透</li> <li>・2040年: 連系容量<b>105GW</b></li> </ul>

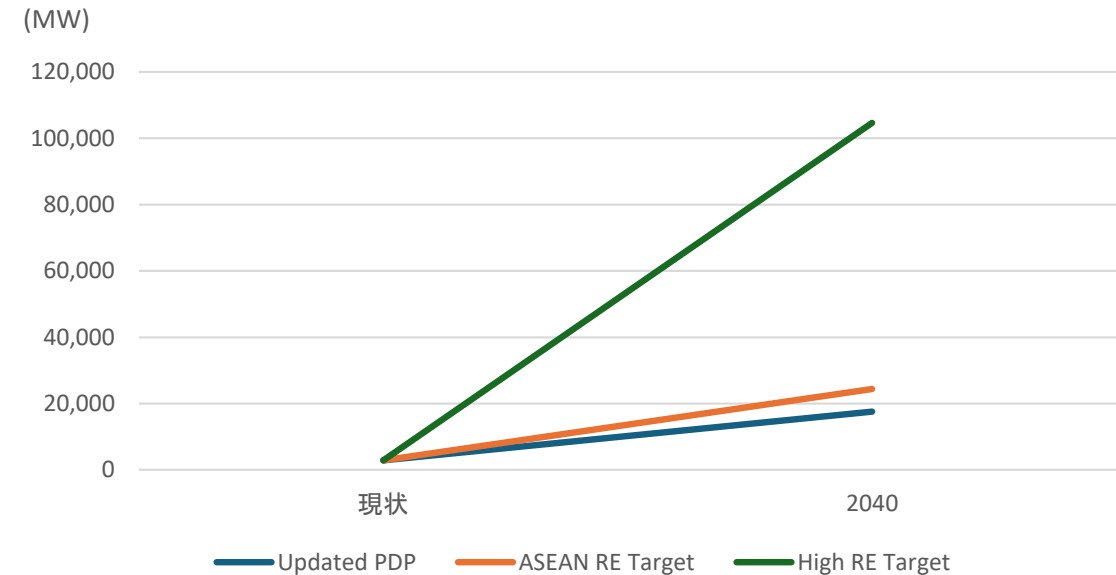


図4 シナリオ別の2040年に向けての送電容量増加イメージ

# 3. APGに資するグリッド柔軟性向上技術と日本企業の関わり

## (1) グリッド柔軟性向上技術

- ✓ 連系線による相互接続だけでなく、各国系統内におけるグリッド柔軟性も求められる。
- ✓ ただし、各国系統内・各路線の状況に応じて、接続技術と柔軟性獲得技術の導入が必要。

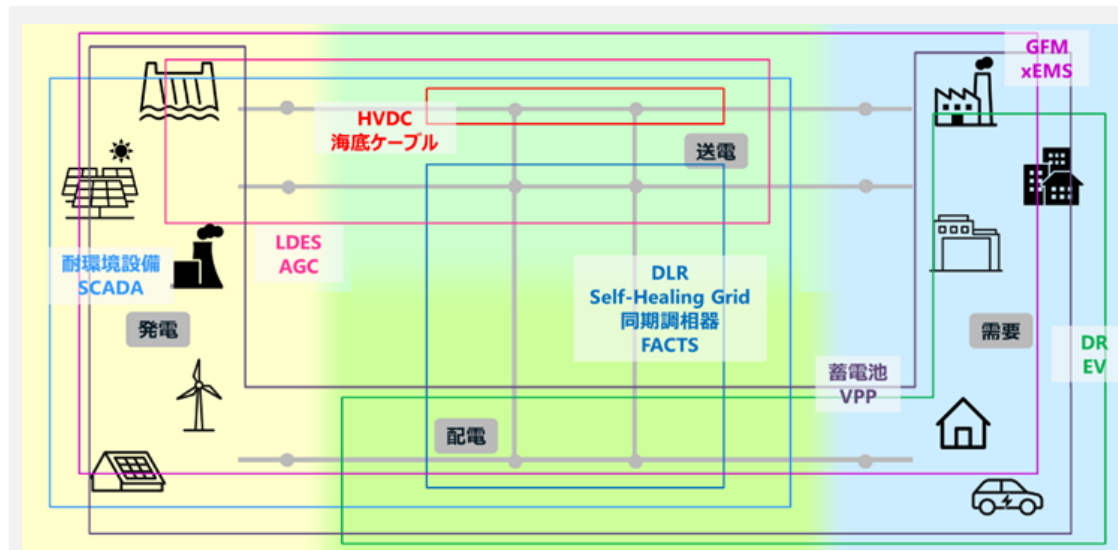


図5 グリッド柔軟性向上技術の実装・機能イメージ

送電	発電所～変電所、変電所～変電所を含む領域(主に高圧)
配電	変電所～需要家を含む領域(主に低圧)
発電	水力・火力・再エネ発電設備、需要家の自家消費用PVパネルなど
需要	商業施設、工場、家庭など

表3 グリッド柔軟性向上技術リスト

	送電	配電	発電	需要
<b>送電設備の増強技術</b>				
高圧直流送電(HVDC)	✓			
海底ケーブル	✓			
<b>電力の需給バランスと品質を効率的に維持・調整するための技術</b>				
ダイナミック・ライン・レーティング(DLR)	✓	✓		
同期調相機	✓	✓		
フレキシブル交流送電システム(FACTS)	✓	✓		
Self-healing grid	✓	✓		
長期エネルギー貯蔵(LDES)	✓		✓	
自動発電制御(AGC)	✓		✓	
蓄電池		✓	✓	✓
ヴァーチャル・パワー・プラント(VPP)		✓	✓	✓
ダイヤモンド・レスポンス(DR)		✓		✓
グリッドフォーミング・インバータ(GFM)	✓	✓	✓	✓
エネルギーマネジメントシステム(xEMS)	✓	✓	✓	✓

# 3. APGに資するグリッド柔軟性向上技術と日本企業の関わり

## (2) グリッド柔軟性向上技術と日本企業【送電】

✓ 送電能力・品質の課題に対し、日本企業はHVDC・海底ケーブルで市場プレゼンスを持つ。

課題	対応技術	主な日本企業の動向
再エネの需給地域が地理的に離れていることを受け、低送電ロス・大容量での長距離送電が必要となる。	HVDC 海底ケーブル	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>【HVDC】</p> <p>Hitachi energy 24 Siemens 20 GE 7 others 4</p> </div> <div> <p>図6 交直変換器受注件数(2015-2025)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 日立エナジー：グローバル実績と人材育成支援</li> <li>✓ 東芝：自励式交直変換器の国内展開</li> <li>✓ 三菱電機：次世代パワーデバイスとコンポーネント提供</li> </ul> </div> </div>
周波数の異なる系統や弱系統を連系接続することにより、系統の不安定化や脆弱性の波及リスクが生じる。	HVDC	<p>【海底ケーブル】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 住友電工：生産能力・製造拠点を拡大し、欧州を中心に市場プレゼンスを強化</li> <li>✓ 古河電工：国内での製造拠点建設計画を進めるほか、ASEANでHVAC受注実績を保有</li> </ul> <p>【想定事例】 シンガポール～スマトラ(インドネシア)：大需要地と再エネ賦存地域</p>
再エネ導入拡大に伴い、既存送電線に対して系統運用容量の制約が生じる。	DLR	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 住友電工、東芝：国内で実証事業を実施</li> </ul> <p>【想定事例】 インドネシア：再エネ導入ポテンシャルが大きい一方で、系統予備率が高く柔軟性が低い構造にあるとされる</p>

### その他の課題

- ✓ 広域連系整備途上における系統安定性確保
- ✓ 越境送電インフラの増加に伴う物理的セキュリティ確保の重要性
- ✓ 直流・交流混在系統における安定度評価・保護協調の複雑化
- ✓ 系統保護方式・ブラックスタート手順の相違による広域停電復旧の困難化

### 3. APGに資するグリッド柔軟性向上技術と日本企業の関わり

#### (3) グリッド柔軟性向上技術と日本企業【配電/発電/需要】

- ✓ 配電・発電では出力不安定化と電力品質維持難化、需要では調整力供出が課題となる。
- ✓ マイクログリッドや需要側管理では実証・ASEAN参入事例を持つ日本企業も存在する。

課題	対応技術	主な日本企業の動向
離島・遠隔地では再エネ導入に伴い周波数・電圧の安定維持が困難となり、停電リスクも鑑みたマイクログリッド形成が視野に入る。	GFM 蓄電池 Self-healing grid	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 住友電工、Nipron、PowerX：マイクログリッド運用を前提とした蓄電池納入事例</li> <li>✓ 日立エナジー：系統制御・運用管理ソフトウェアの提供</li> <li>✓ 東芝：局所地域向けに、非常時の独立運転を行う需給制御システムの提供</li> </ul> 【想定事例】フィリピン：各島の電化に地域差が生じていることから、分散型再エネを用いたグリッドを適切に組み込む有効性が示唆されている
再エネ導入により、一部系統で慣性が低下し、周波数・電圧の不安定化が増大する。	GFM	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 日立産機システム、富士電機、東芝：GFMを組み込んだ実機検証</li> <li>✓ 日立エナジー：製品ポートフォリオにおいて、GFMに該当する機能を保有</li> </ul> 【想定事例】ベトナム：FIT制度により、導入容量が激増したPVが系統逼迫を招いた
経済発展や産業成長に伴う需要拡大で、需要側調整力の供出の重要性が高まる。	DR VPP xEMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 電力・ガス分野企業：自社展開した需要機器を基盤とした調整力の供出</li> <li>✓ Azbil：ASEANに拠点をもち、BEMSの導入事例。ESCO制度を活用した実装例：タイ、シンガポール、インドネシア等</li> </ul>

#### その他の課題

- ✓ インバータ電源導入拡大に伴う電圧・周波数安定性維持
- ✓ 逆潮流の増加による系統混雑

- ✓ 可視性の低下
- ✓ 再エネ大量導入下における大規模気象災害時の広域出力変動
- ✓ 水力・ガス火力等の調整電源との協調運用の高度化

### 3. APGに資するグリッド柔軟性向上技術と日本企業の関わり

#### (4) 関連市場へ参入する企業への示唆

- ✓ 運用保守・人材育成・サイバーセキュリティまで包括したライフサイクル支援が強みとなり得る。
- ✓ 地域特性に応じカスタマイズした技術パッケージによって、訴求力を高め得る。
- ✓ 現地協業で意思決定の迅速化が、サービス型事業スキームでCAPEX低減が見込める。

#### ① ライフサイクル支援

- ✓ ASEAN側の懸念：ブラックボックス化によるOPEX増大・復旧難化
- ✓ 運用支援による系統信頼性向上・ライフサイクルコスト低減・技術移転
- ✓ 自律的な保守運営に向けた人材育成・ノウハウ共有
- ✓ サイバーセキュリティ・データ主権  
→ 保守・更新・遠隔等の継続関与型展開、「公正なエネルギー移行」の後押し

#### ② カスタマイズされた技術パッケージ

- ✓ 地域特性に応じた要素技術最適化  
→ 系統成熟度・制度差を踏まえた地域別展開
- ✓ 島嶼・災害対応知見を活かした実装型高度化モデル
- ✓ 政府系機関・金融機関・MDB(国際開発金融機関)との連携  
→ グリッド高度化ロードマップ策定支援

#### ③ 現地協業サービス型事業スキーム

- ✓ 現地企業を組み込んだ協業型サプライチェーン構築  
→ コスト低減・現地雇用の創出・現地制度への対応  
→ 技術導入の意思決定スピード向上
- ✓ サービス型事業スキーム：
  - 機器供給・運用保守一体型リース
  - EaaS (Energy as a Service)による設備機能の価値提供  
→ CAPEXの負担軽減

## 4. APGの財政的・制度的課題と政策的アプローチ

### (1) APGの財政的・制度的課題

- ✓ 技術の優秀さだけではAPGの社会実装は進まない。技術的課題に加え、財政的・制度的課題が構造的なボトルネックになっている。

①財政的課題	内容
a. 国営企業独占と「スプリット方式」	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自国側のみ分割建設→<b>単一PJ化が困難(融資適格性の低下)</b></li> <li>・ 民間・外資の直接参入・収益化に壁</li> </ul>
b. 投資回収期間のミスマッチ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設備(HVDC等)の長期耐用(35-40年) vs 民間金融の短中期融資選好→<b>資本コストの高騰</b></li> </ul>
c. カントリーリスク(インフレ・為替)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ リスクプレミアム増大→<b>資金調達ハードル化</b></li> </ul>
d. 長期需要の不確実性と既存ODA制度の限界	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 政策変更リスク等の不確実性が高い→<b>長期PPAが進みにくい</b></li> <li>・ 高所得国と低中所得国の混在→<b>従来型の二国間スキームで支援しづらい</b></li> </ul>

②制度的課題	内容
a. 技術基準の不統一	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 市場自由化の度合いが異なる→<b>発電コストや託送料金の分担の設計が難しい</b></li> <li>・ 周波数・電圧の設定等が不統一→<b>障害時の連携が難しい</b></li> </ul>
b. 認証制度・環境価値の不統一	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 再エネ証書(REC)制度化の程度が異なる、REC認証機関が不在→<b>グローバル企業の購入意欲低下</b></li> </ul>
c. 広域統合機関の不在	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全体最適を図る<b>独立権限機関(欧州型)が未整備</b></li> <li>・ 現状(HAPUA等)は技術協力・調整機関にとどまる→<b>政策決定の迅速性に欠ける</b></li> </ul>

# 4. APGの財政的・制度的課題と政策的アプローチ

## (2) 課題克服に向けた政策的アプローチ

✓ APG構築には、ASEAN自身の自助努力と、日本のような開発パートナーの支援スキームが不可欠

### ① ASEANによるアプローチ (ボトムアップと制度設計)

【実証・課題抽出】実証PJの推進

- ✓ ラオス・タイ・マレーシア・シンガポール電力統合プロジェクト(LTMS-PIP)を通じた越境送電ルール・契約の実証

【政治的合意】第43回ASEANエネルギー大臣会合(AMEM)(2025年10月)

- ✓ 技術標準、料金制度、REC標準化等の必要性合意 → 新MOU締結

【制度設計】AIMS III Phase 3報告書にて提唱(2026年5月)

- ✓ ASEAN Power Pool(域内短期取引の最適化)創設
- ✓ AMS Regulatory Board(規制フレームワーク調整機関)創設
- ✓ 地域共通グリッドコードの段階的策定

### ② 日本によるアプローチ (財政面)

【ブレンド・ファイナンスと新資金調達(①c, ①d)】

- ✓ 長期リスク: 公的資金、資産寿命が短い部分: 民間資金 (ex. JICA海外投融資, JBIC トランジション・ファイナンス, NEXI貿易・投資保険)
- ✓ 新たな支援モデル(Two-step loanの活用拡大や技術パッケージ型リース等)を展開、ASEAN主導の枠組み(ASEAN Power Grid FinancingやPartners for ASEAN Connectivity on Energy等)と連携して多国間協調型支援に移行

【探鉱融資制度の応用、出資形態での流動性確保(①a, ①b)】

- ✓ 不確実性の高い初期開発段階へのリスクマネー供給のため、探鉱融資類似の仕組み(出資スキーム)を応用
- ✓ 出資スキームは送電事業が軌道に乗った後は株式売却が可能 → 流動性確保

### ③ 日本によるアプローチ (制度面)

【AZECの枠組み活用とJCMの連動(②b)】

- ✓ REC不統一には、AZEC枠組み内でJBICを通じ各国送配電網整備ファイナンスや官民対話の支援を発表済
- ✓ JCMの方法論をREC・PPAに応用し、国際標準準拠の共通規格づくりを主導

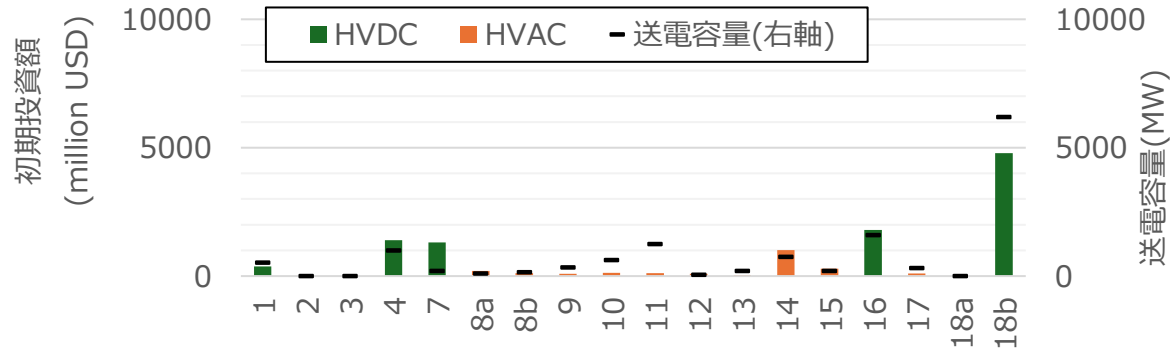
【OCCTO・送配電事業者の知見を活かし広域系統運用・規則ノウハウ共有(②a, ②c)】

- ✓ 日本の広域系統運用のノウハウと高度な技術力を人材育成という形で提供
- ✓ OCCTOの需給調整市場の運営、広域系統整備計画の策定、系統混雑管理等はASEANの指針
- ✓ 日本の電力会社等が培ってきた高度な周波数制御技術や異常時対応ノウハウ等の技術指導が効果的

# 5. APGへの投資規模の試算 (1) 各路線の試算結果

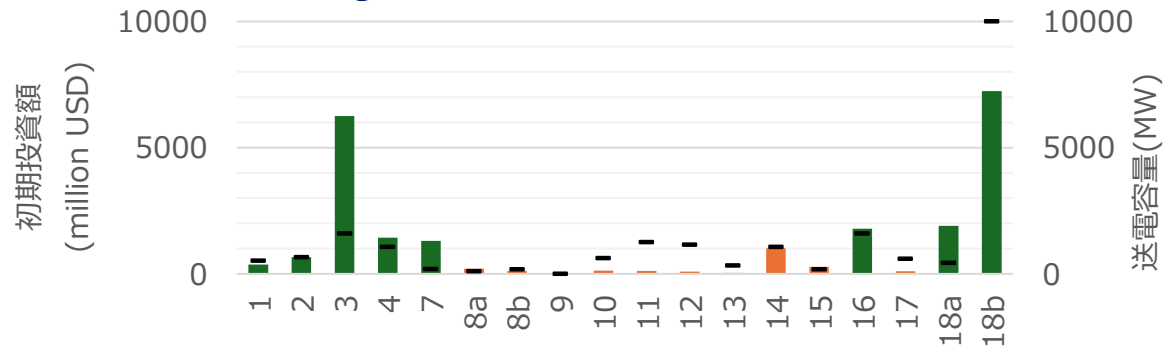
- ✓ 初期投資額は、Updated PDPシナリオで約119億\$、ASEAN RE Targetシナリオで約231億\$、High RE Targetシナリオで約498億\$と推計された。ASEAN全体の2024年財政支出比1.5~6.4%に相当。
- ✓ 初期投資額は各路線ごとに0.4億~70億\$超と大きく異なる。長距離送電や海底区間を含むHVDCの路線で投資額が大きく、相対的に短距離かつ地上架空線で構成されるHVACの路線では小さい傾向。

## (1) Updated PDPシナリオ



1	Peninsular Malaysia – Singapore	11	Thailand – Myanmar
2	Thailand – Peninsular Malaysia	12	Vietnam – Cambodia
3	Sarawak – Peninsular Malaysia	13	Lao PDR – Cambodia
4	Peninsular Malaysia – Sumatera	14	Thailand – Cambodia
7	Philippines – Sabah	15	East Sabah – North Kalimantan
8a	Sarawak – Brunei	16	Singapore – Sumatera
8b	Sarawak – Sabah	17	Lao PDR – Myanmar
9	Thailand – Lao PDR	18a	Kalimantan – Java
10	Lao PDR – Vietnam	18b	Sumatera – Java

## (2) ASEAN RE Targetシナリオ



## (3) High RE Targetシナリオ

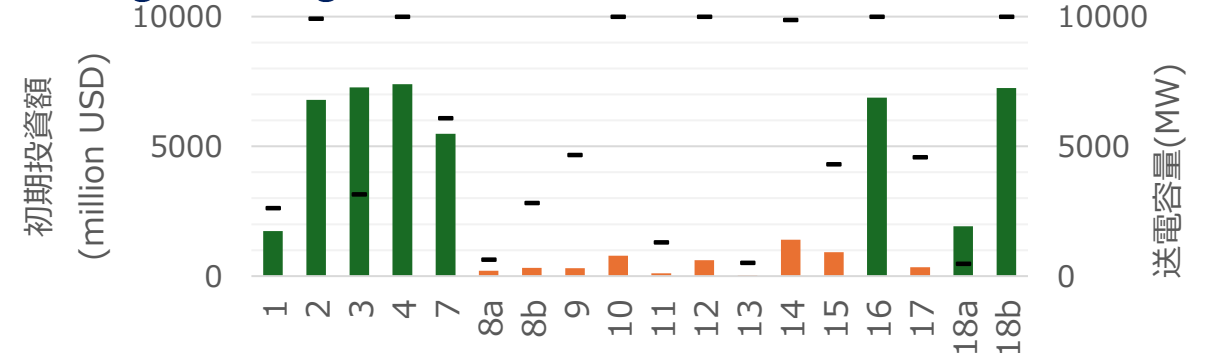


図7 各路線の投資規模 試算結果

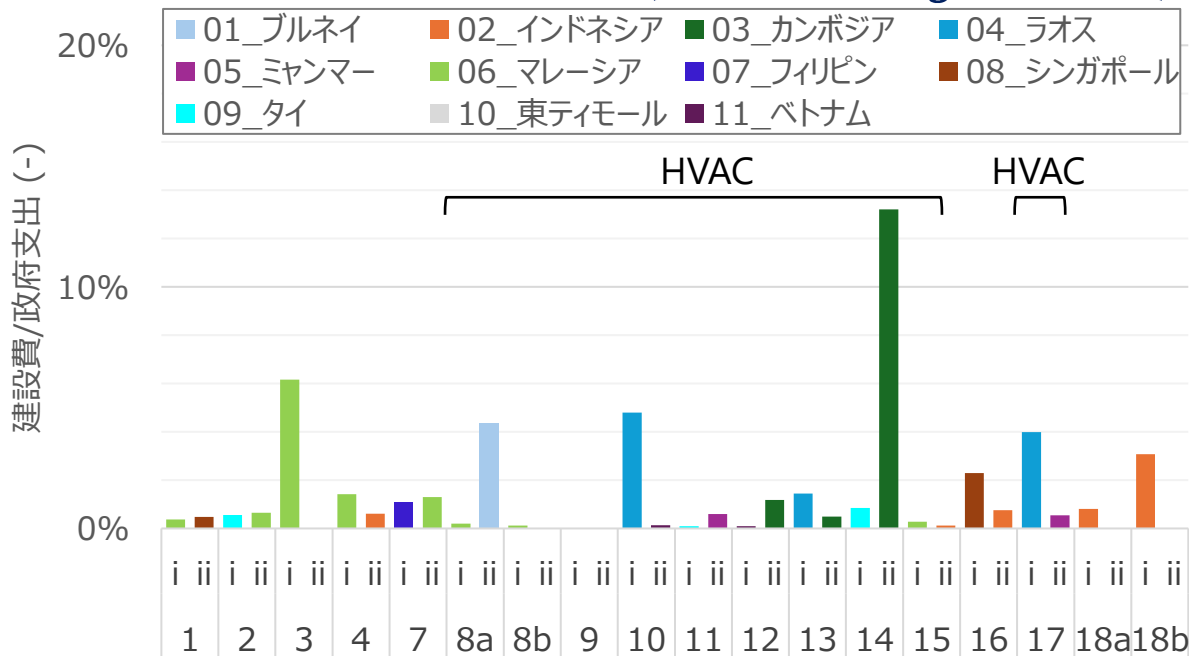
出典: (一財)日本エネルギー経済研究所作成。各路線の仕様はASEAN Centre for Energy (2024), ASEAN Power Grid Interconnections Project Profilesを基本とした。各シナリオで送電容量が増大した場合等は、容量に合わせて仕様を調整した。投資額試算の原単位は、米国の広域送電系統運用機関(RTO: Regional Transmission Organization)であるMidcontinent Independent System Operator(MISO)が公表する“Transmission Cost Estimation Guide for MTEP25 (「2025年版 MISO送電網拡張計画に向けた送電コスト推計ガイド」)、およびInstitution of Engineering and Technology (IET) (2025), A Comparison of Electricity Transmission Technologies: Costs and Characteristics等を参考に設定した。

## 5. APGへの投資規模の試算

### (2) 各国財政支出との比較による路線費の負担感の考察

- ✓ 政府支出比で見た場合の負担感の分布は、建設費の絶対額の分布とは一致しない。投資規模の大きい路線(例. No.18b)でも低く、逆にHVAC路線でも相対的に高くなるケース有。
- ✓ 一部の路線では2国間で数%ポイント以上の差が発生。負担感の非対称性が、費用分担や事業スキームの合意形成を難しくする可能性。
- ✓ 財政的支援、費用分担メカニズム等を含む制度設計が鍵。

図8 政府支出に対する投資規模 (ASEAN RE Targetシナリオ)



1	Peninsular Malaysia – Singapore	11	Thailand – Myanmar
2	Thailand – Peninsular Malaysia	12	Vietnam – Cambodia
3	Sarawak – Peninsular Malaysia	13	Lao PDR – Cambodia
4	Peninsular Malaysia – Sumatera	14	Thailand – Cambodia
7	Philippines – Sabah	15	East Sabah – North Kalimantan
8a	Sarawak – Brunei	16	Singapore – Sumatera
8b	Sarawak – Sabah	17	Lao PDR – Myanmar
9	Thailand – Lao PDR	18a	Kalimantan – Java
10	Lao PDR – Vietnam	18b	Sumatera – Java

注：規模感の比較のため、各路線の投資規模を、上表の左側の国の財政支出で除した値(i)と右側の国の財政支出で除した値(ii)を示す。(分配比率は現時点で規定できないため、仮に全投資額を1国で賄うとして、相対値を算出)

## 6. APG以外の国際連系線構想

- ✓ エネルギー安全保障 (ASEANを1ブロックとみなす場合)
  - APGは、域内の再エネ資源の最大活用を通じてエネ自給率を高める「内向きのグリッド強靱化」
  - 豪州や域外諸国等との連系は、供給変動リスクを構造的に低減する「外向きのグリッド強靱化」
- ✓ 経済安全保障
  - APG以外でも、エネルギーインフラの調達・構築において「ヘッジング戦略(等距離外交)」を発揮
  - 特定国へのロックインを回避し技術ポートフォリオを多様化

表4 APG以外の国際連系線構想

ASEAN域外	ASEAN域内
豪州－シンガポール	ベトナム－シンガポール
中国－GMS諸国	カンボジア－シンガポール
台湾－フィリピン	マレーシア(サラワク)－シンガポール



図9 豪州－シンガポールプロジェクト(SunCable Project)

## 7. まとめ

### ■ APGの意義(再評価)

- ✓ 「脱炭素」に加え、「エネ安保(自給率向上)」「経済安保(ロックイン回避)」を実現する中核インフラ
- ✓ 「エネルギーシステム」として、広域での再エネ最大活用と、システムの柔軟性確保に必須

### ■ 現状とボトルネック

- ✓ 路線開通は半数にとどまり、多国間市場としては未成熟
- ✓ **技術・財政・制度**の3領域に構造的課題
- ✓ 莫大な初期投資(最大約500億USD)における各国の「負担感」「負担感のギャップ」への対応が必要

### ■ 課題解決に向けた「日本の貢献」

- ✓ **【技術】** 各国内の系統状況を踏まえた日本企業の関連技術(HVDC、制御技術等)の導入・普及
- ✓ **【財政】** JICA・JBIC等を通じたリスクマネー供給
- ✓ **【制度】** AZEC枠組みを活用したルール形成・広域運用のノウハウ共有

### ■ 結論

- ✓ ASEAN: 「ヘッジング戦略(等距離外交)」を支える多層的なパートナーシップの構築
- ✓ 日本: 技術・財務・制度のパッケージ提供を通じ、**ASEANの「最適な伴走者」**へ
- ✓ APG: 時系列を考慮した全体設計、便益側の試算に基づくAPG全体/各路線の費用便益分析 → 今後の課題