

エネルギー戦略協議会 H28年度中間報告

総合戦略2017に新たに記載する事項 及び、引き続き国として取り組むべき重要な事項

エネルギーシステムを構成する個別の技術だけでなく、各技術間を繋ぐ技術における課題等を抽出すべく、下記2つのシステムオブシステムズについて議論を深め、今後より注力すべき課題や新たに取り組むべき課題を明確にする。

○ 変動型再生可能エネルギー利用システム

→ 今後拡大する再生可能エネルギー由来のエネルギー供給を前提とした、出力の変動する電源とエネルギーマネジメント技術、蓄エネルギー技術のあるべき姿

○ 地域熱電併給システム

→ 再生可能エネルギーや廃熱利用等、地域ごとのポテンシャル・特性を活かした街づくりによる、国土強靱化に向けた地域で自立したエネルギーシステムのあるべき姿

上記についての現状と現時点での課題

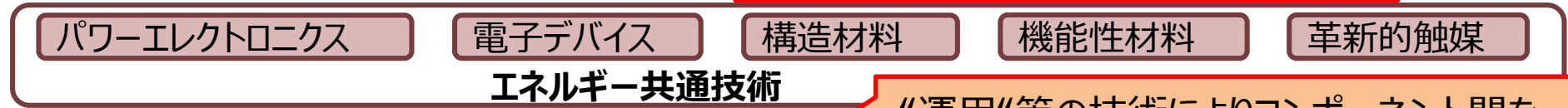
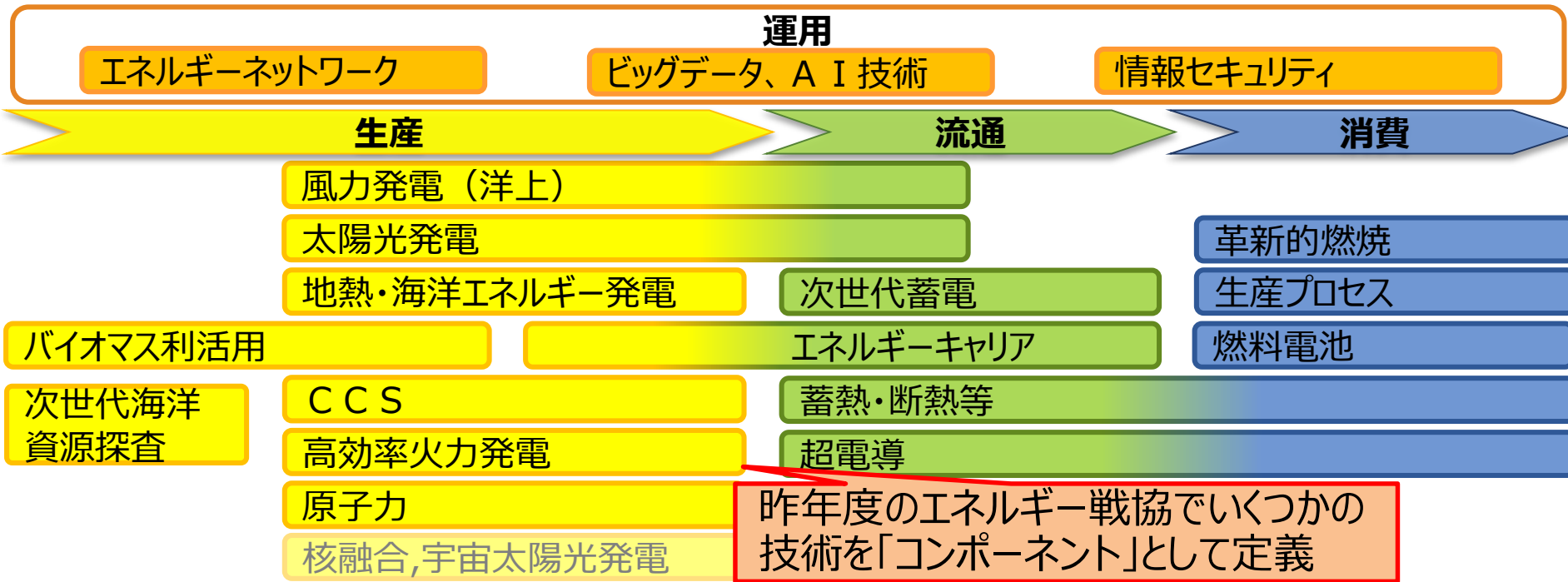
○ 変動型再生可能エネルギー利用システム

課題: 再生可能エネルギー由来のエネルギー供給が拡大すると、その特性により大幅に変動する電源を平準化するための技術が必要となる。電力需要は昼夜、季節間でも大きく変化し、様々な時間を様々な規模で融通できるエネルギー貯蔵技術、需給予測等を活用した最適運用に向けたエネルギーマネジメント技術が必要。

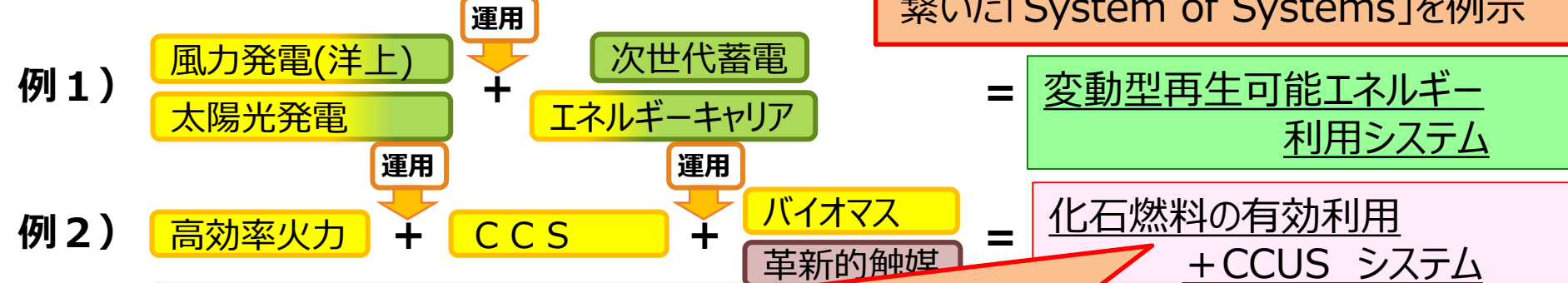
○ 地域熱電併給システム

課題: 地域ごとにエネルギーの需給構造は異なり、電源構成についても再生可能エネルギーのポテンシャル等が異なっていることから、再生可能エネルギーの導入等によって各地で様々な課題が顕在化している。これらの課題解決に向け、地域の適性に応じたエネルギーの有効利用が求められる。特に熱については、未利用熱ポテンシャルを考慮した、最終消費先での熱の有効利用が必要。

エネルギーシステムの整理状況（昨年度の振り返り）



＜エネルギーシステム内のSystem Of Systems例＞



System of Systems の具体例を作成・深掘り

エネルギーシステムの整理状況（昨年度の振り返り）

<これまでに挙げられたSystem of Systems例>

変動型再生可能エネルギー利用システム

→ 今後拡大する再生可能エネルギー由来のエネルギー供給を前提とした、出力の変動する電源とエネルギーマネジメント技術、蓄エネルギー技術のあるべき姿

化石燃料の有効利用 + CCUS システム

→ 将来的にも我が国の電源供給効果ガス排出の課題解決に向けたゼロエミッションまたはマイナスエミッションのあるべき姿

今年度はこの2つのSystem of Systemsを中心に議論を進める

地域熱電併給システム

→ 再生可能エネルギーや廃熱利用等、地域ごとのポテンシャル・特性を活かした街づくりによる、国土強靱化に向けた地域で自立したエネルギーシステムのあるべき姿

System Of Systemsの議論の進め方

STEP1

- エネルギー関連施策、技術の俯瞰

STEP2

- System of Systemsの技術間連携を抽出

昨年度～前回までの議論

STEP3

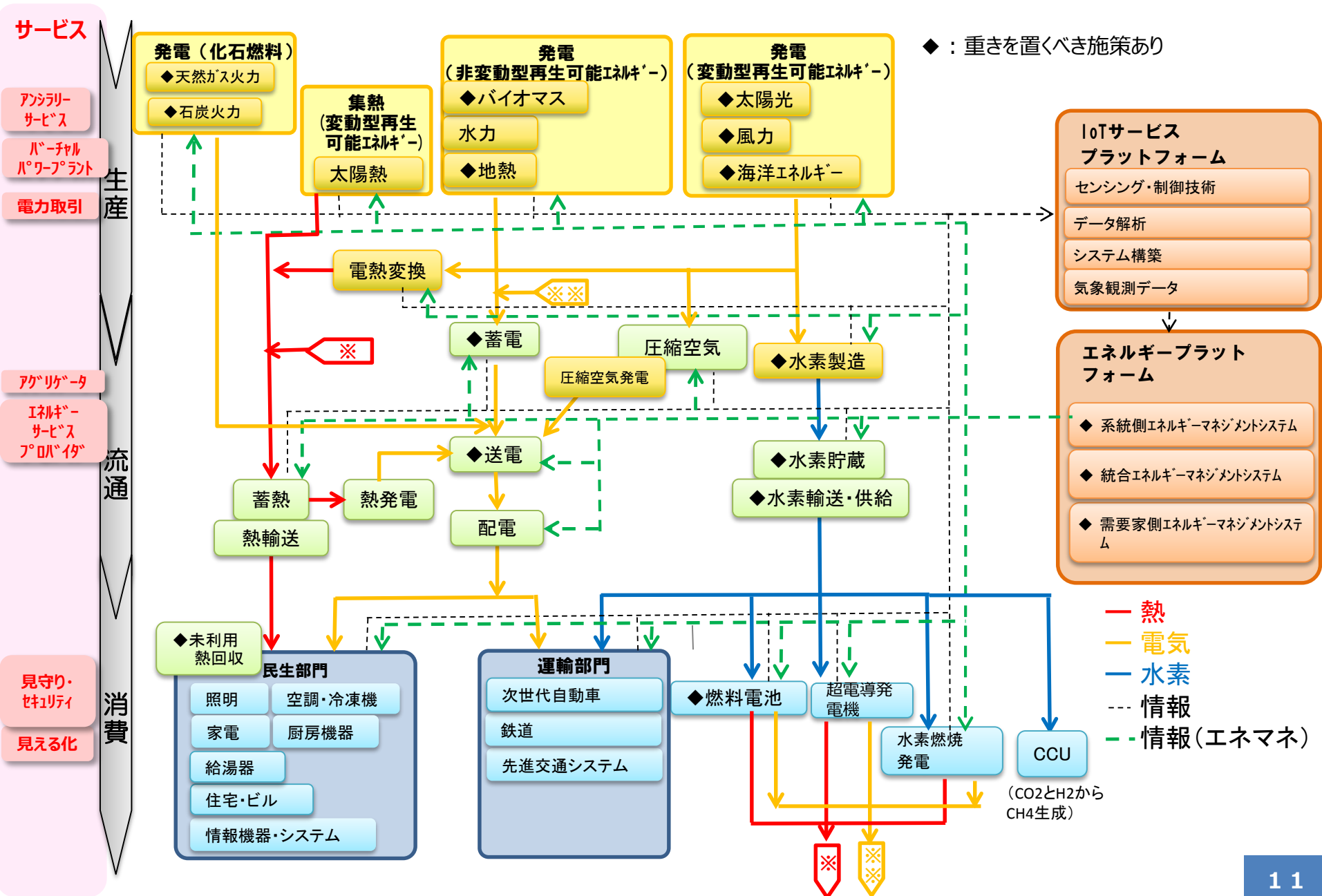
- 各System of Systems の深掘りと取組の不足の洗い出し

外部有識者による情報提供、
各省の取組紹介
(過去/現行事業で顕在化した課題等)

STEP4

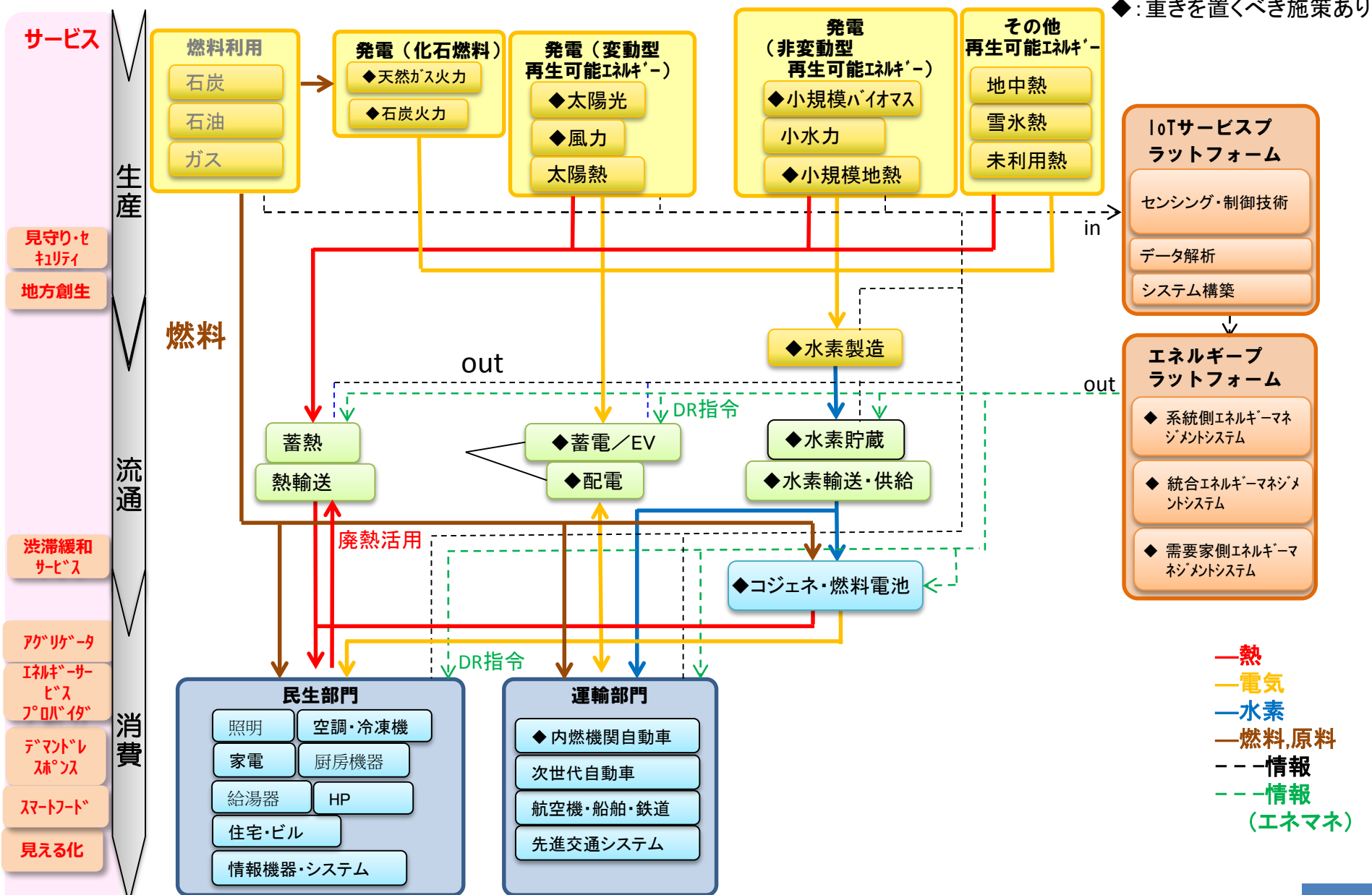
- 課題解決に向けた提言とりまとめ、Society5.0を見据えた具体的な取組の検討

変動型再生可能エネルギー利用システム



地域熱電供給システム

◆: 重きを置くべき施策あり



DR(デマンドレスポンス)指令: 需要抑制の指令信号を示す。

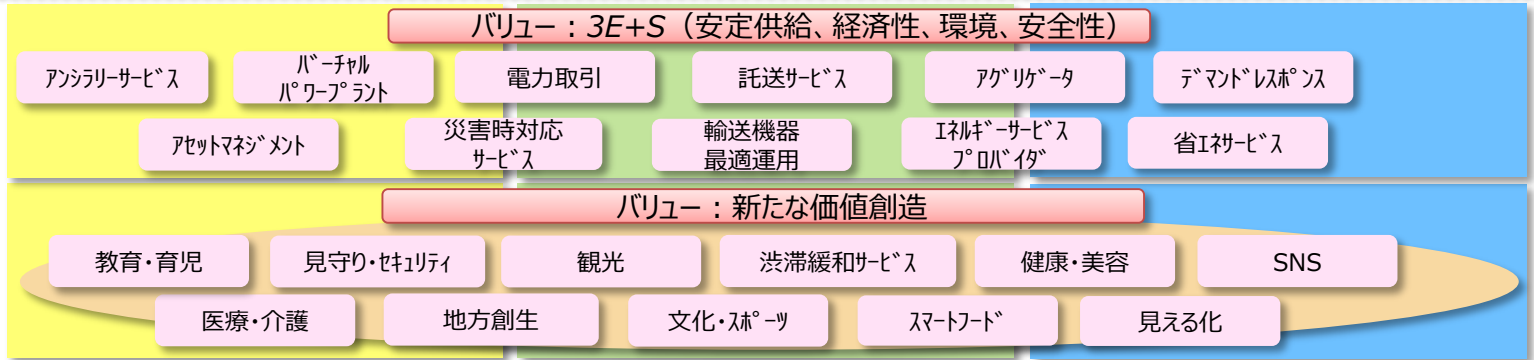
(参考) エネルギーのネットワークアーキテクチャ

生産

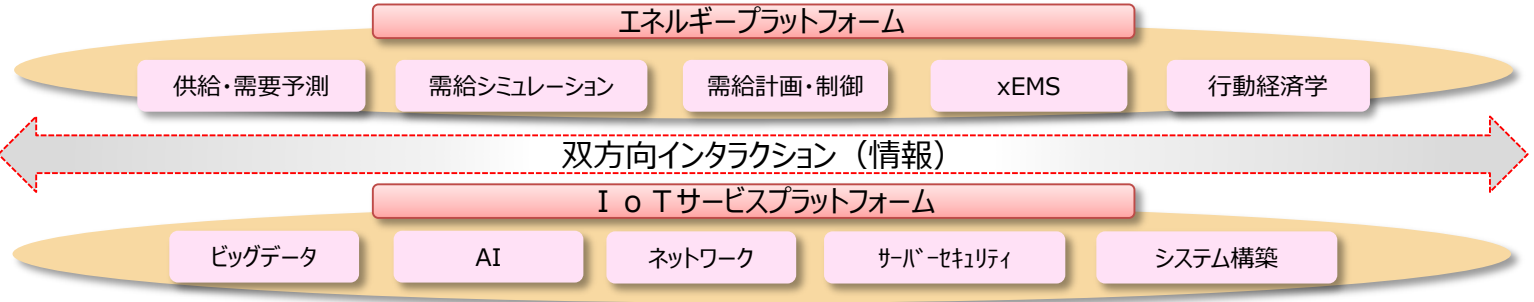
流通

消費

サービス層



サイバー層



物理層

