

コージェネレーションによるエネルギー高度利用と 医療・福祉施設への導入事例について

平成29年11月21日

日本ガス協会

目次

1. コージェネレーションシステムとは
2. エネルギー・環境政策とコージェネの位置づけ
3. コージェネの普及状況
4. コージェネ導入事例
5. H30年度概算要求の状況
6. まとめ

目次

1. コージェネレーションシステムとは

2. エネルギー・環境政策とコージェネの位置づけ

3. コージェネの普及状況

4. コージェネ導入事例

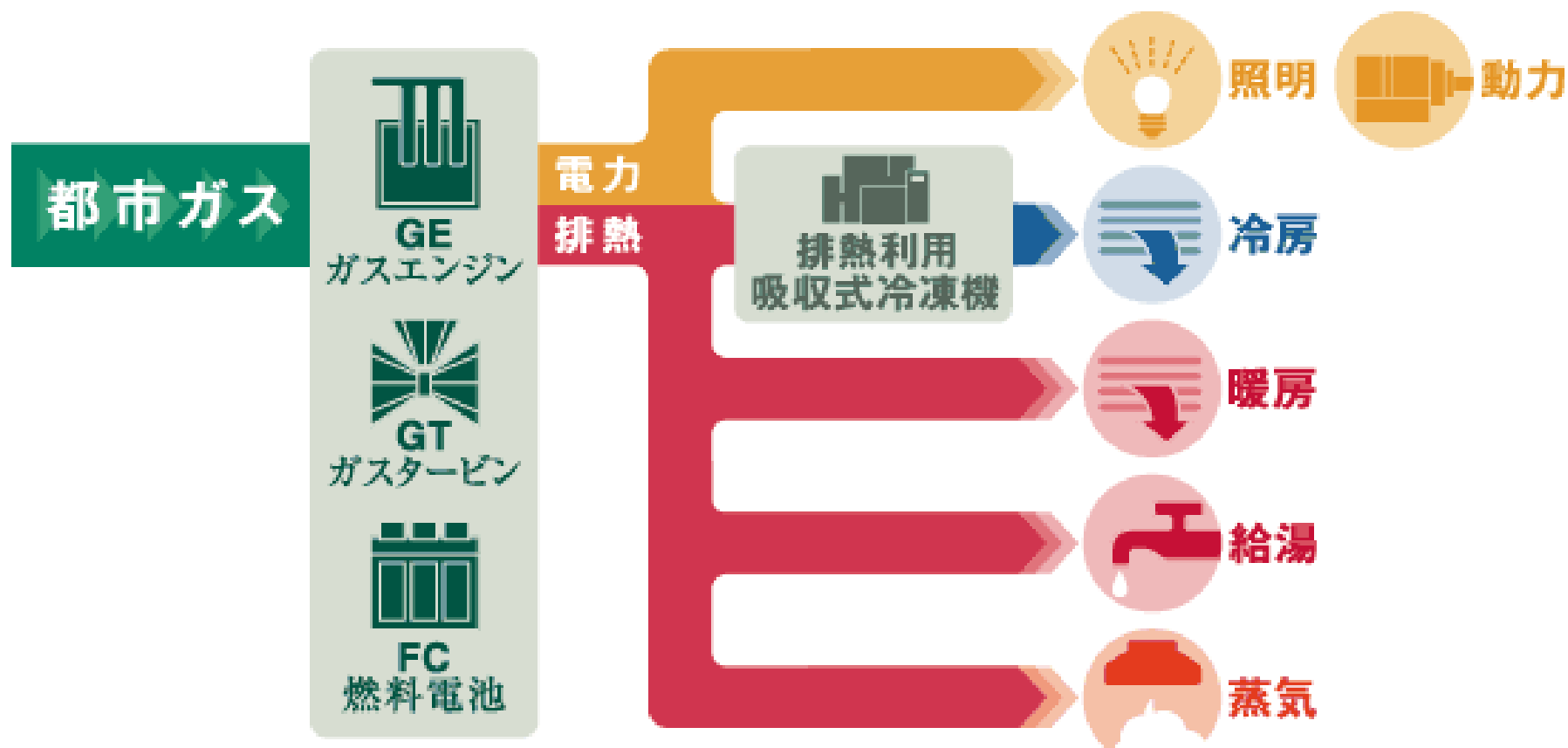
5. H30年度概算要求の状況

6. まとめ

1. コージェネレーションシステムとは

コージェネレーションシステムの仕組み

- コージェネレーションシステム(以下、コージェネ)は、発電する際に発生する廃熱を有効利用するシステム。
- 発電方法として、ガスエンジン、ガスタービン、燃料電池の3つのタイプがある。

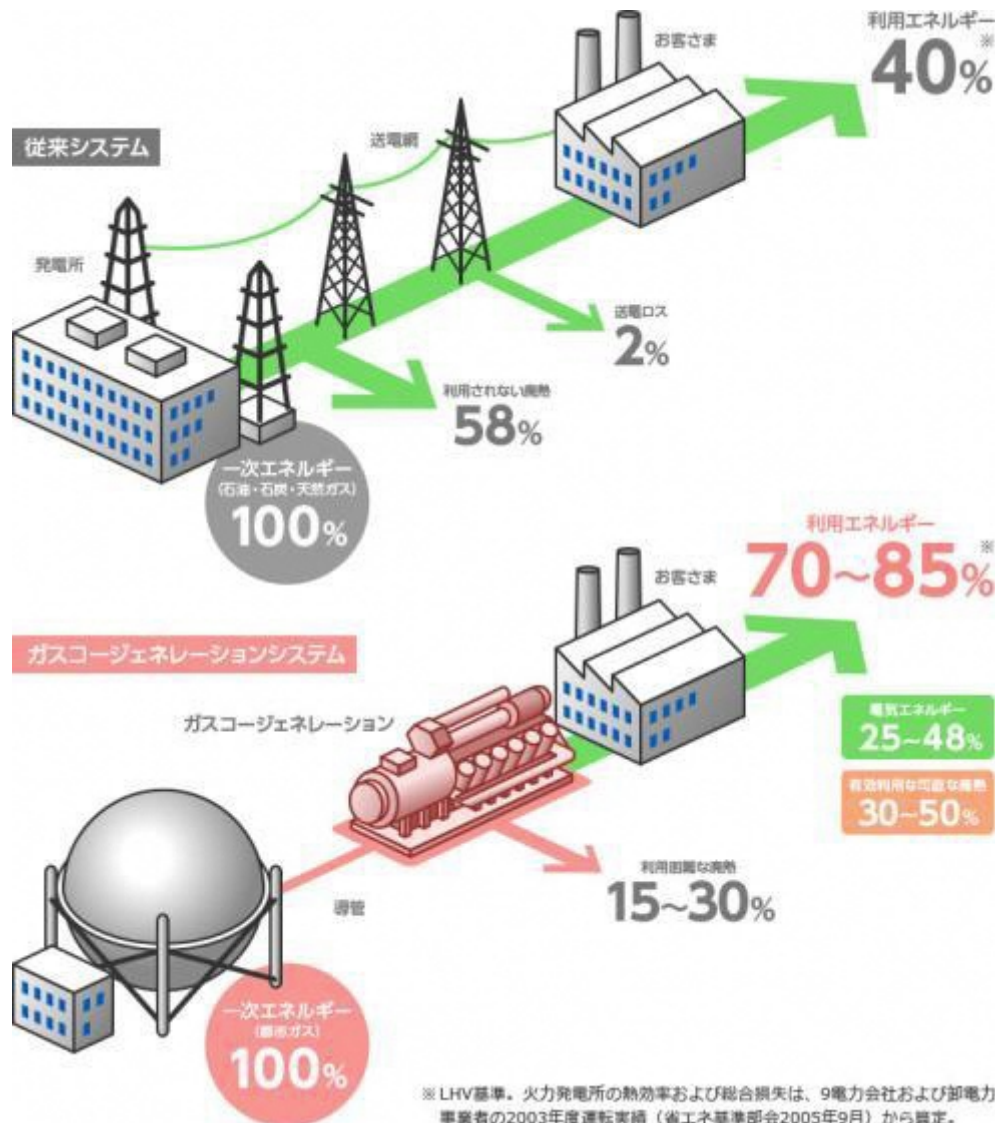


1. コージェネレーションシステムとは

分散型電源の特徴①

●コージェネは、電気を使用する場所で発電する「分散型発電システム」である。送電ロスもなく、発電と同時に発生する熱を有効利用できるため、**省エネ**、**省CO2**が実現できる。

◆省エネ、省CO2

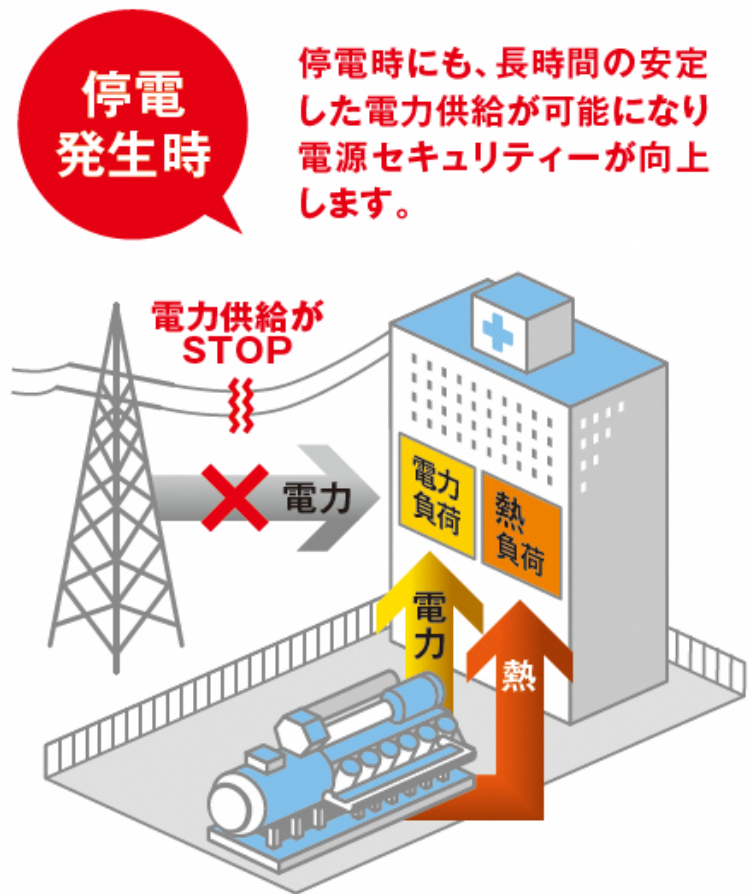
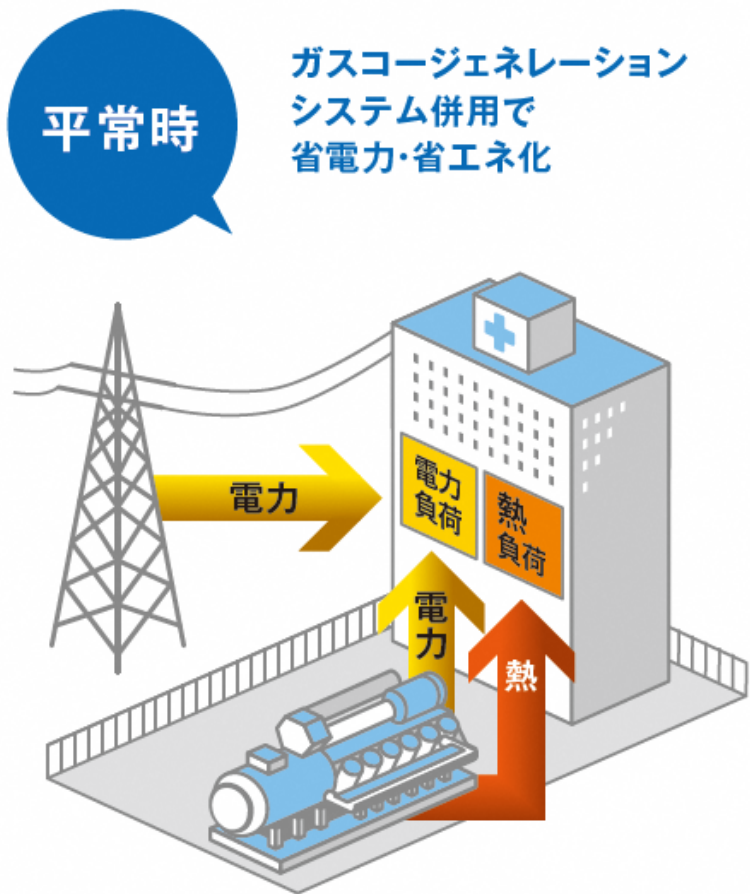


1. コージェネレーションシステムとは

分散型電源の特徴②

- 万が一停電になった場合も、ガス供給が継続されている限り、ガスコージェネレーションシステムにより重要負荷で長時間、安定した電力を供給することが可能です。(一定の要件を満たした場合)
- 電源を多重化することで、非常時においても**電力の安定確保**を実現する。

◆電力の安定確保



※図のシステムは、標準仕様ではありません。

1. コージェネレーションシステムとは

(参考)高圧・中圧ガス導管の耐震性

- 高圧・中圧ガス導管は、阪神・淡路大震災、東日本大震災クラスの大地震にも十分耐えられる構造となっており、基本的にガスの供給を停止することはありません。したがって、コージェネレーションシステムなどに供給することで、信頼性の高いエネルギー供給システムを構築することができる。

道路や橋が崩壊してもガス漏れしなかった中圧導管

道路が崩壊した事例(阪神・淡路大震災)

道路が崩壊しても、東京ガスと同じ仕様の中圧ガス管ではガス漏れは発生しませんでした。



落橋した事例(阪神・淡路大震災)

橋野横に添架されている中圧ガス管は、橋が落ちても、大きく変形はするものの、ガス漏れは発生しませんでした。



1. コージェネレーションシステムとは

(参考) 低圧ガス導管の耐震性

- 低圧導管においては、地震や腐食に強いポリエチレン管(PE管)の導入促進につとめている。この10年間でPE管の累計延長は約2倍に増加となった。



出典: 都市ガス事業の概要



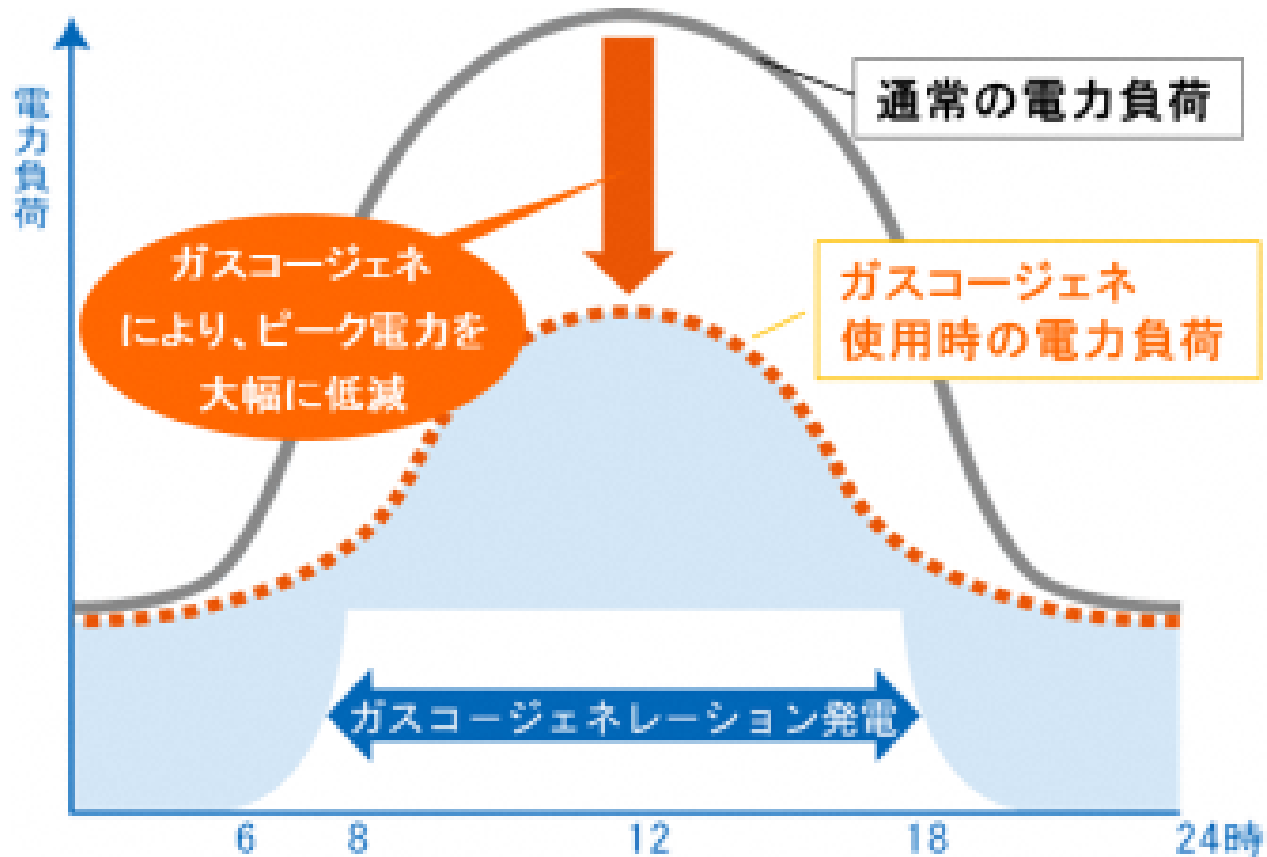
出典: 東京ガスの地震防災対策

1. コージェネレーションシステムとは

分散型電源の特徴③

● 需要家にて発電するため、電力のピークカットとなり、節電や電力負荷平準化に貢献できる。

◆ 電力のピークカット



目次

1. コージェネレーションシステムとは

2. エネルギー・環境政策とコージェネの位置づけ

3. コージェネの普及状況

4. コージェネ導入事例

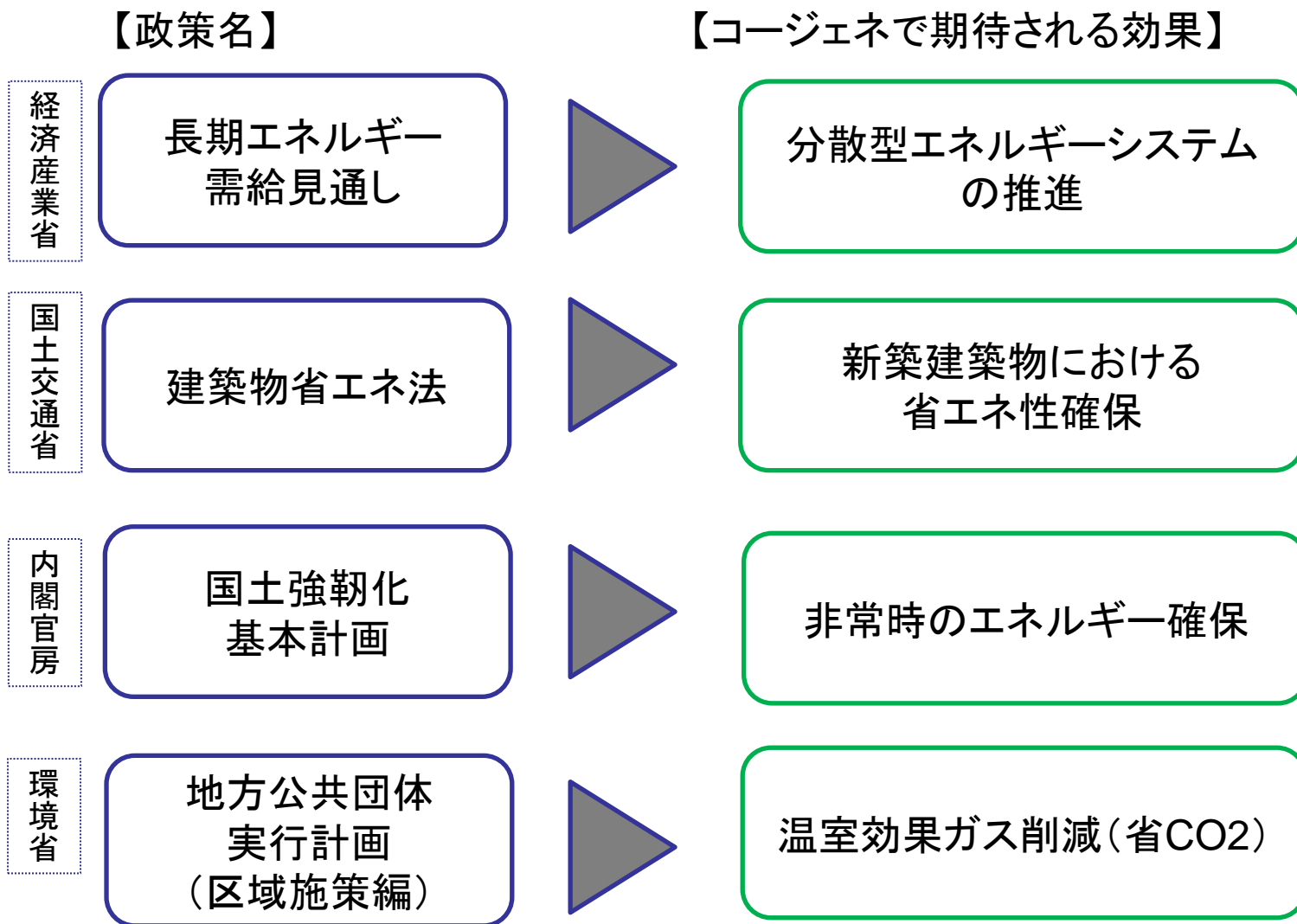
5. H30年度概算要求の状況

6. まとめ

2. エネルギー・環境政策とコージェネの位置づけ

政策におけるコージェネの記載内容

- コージェネの特徴が、どのような政策に反映されているか、代表的な政策を例示する。



2. エネルギー・環境政策とコージェネの位置づけ

長期エネルギー需給見通し

- 長期エネルギー需給見通し(平成27年8月策定)において、コージェネは2030年時点で約2倍となる1,190億kWhが導入される見通しとなっている。分散型エネルギーシステムとしての活用が期待されている。

コージェネレーションの導入見通し

- (i)これまでの導入トレンドを踏まえた導入量や、(ii)コージェネレーションの新たな活用による追加的な導入量を想定し、2030年時点での導入量は、およそ1190億kWh程度。なお、実際の導入は電気料金や燃料価格(都市ガス、重油等)の動向に大きく左右されることに留意が必要。

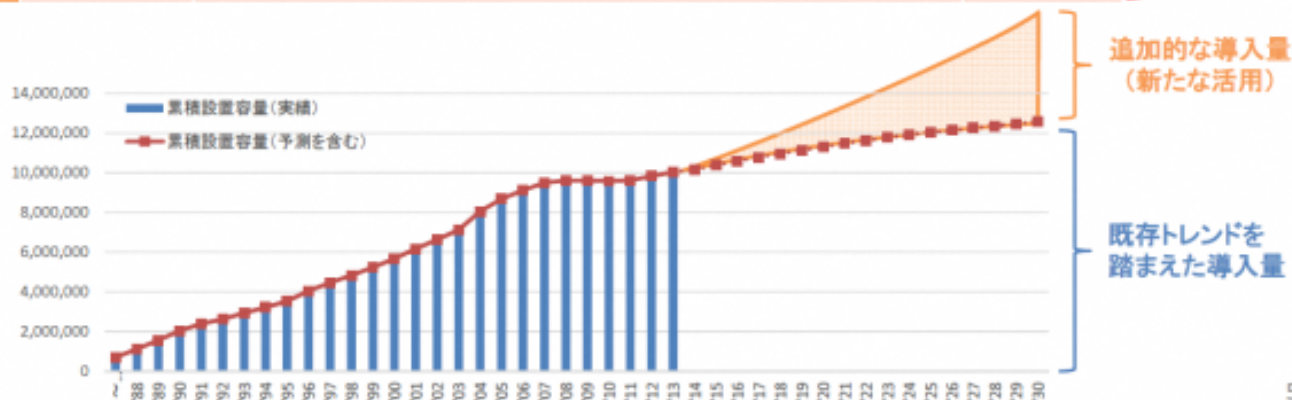
(i) 既存トレンドを踏まえた導入量

A) これまでの設置動向を踏まえ、既存の設備が今後一定割合で撤去され、一部がリプレースされる。	1250万kW (700億kWh)
B) 加えて、新規の設置(リプレースを除く)が一定台数行われる。	

(ii) 追加的な導入量

① 面的利用 業務用燃料電池	<ul style="list-style-type: none"> ● 今後の都市再開発等の一部でエネルギーの面的利用が行われ、コージェネを活用。 ● 業務用燃料電池が実用化し(2017年)、普及が促進。 	70万kW (30億kWh)
② 余剰電力を売電し、系統で活用	<ul style="list-style-type: none"> ● 電力取引市場の活性化や、アグリゲータビジネス等の新たなビジネスモデルの確立により、コージェネの余剰電力を系統に売電し、活用する取組が進展。 ● これにより、既存の石油火力発電等が担っていた電力供給の一部を代替。 	(300億kWh)
③ 家庭用燃料電池 (エネファーム)	<ul style="list-style-type: none"> ● 低コスト化が進展し、2030年に530万台が普及。 	370万kW (160億kWh)

1,190億kWh
程度



59

2. エネルギー・環境政策とコージェネの位置づけ

建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律

- 2017年4月から一定規模(2,000㎡)以上の建物について省エネ基準への適合が求められるようになった。新築で建物を建設する場合は、基準以上の省エネ性能が求められる。

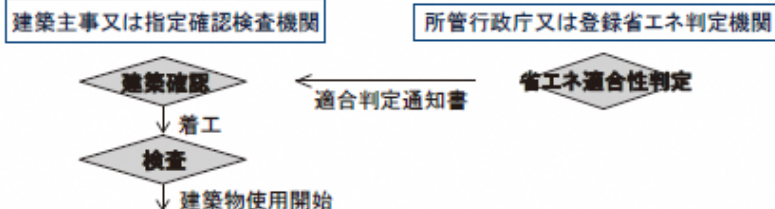
法律の概要

- 基本方針の策定(国土交通大臣)、建築主等の努力義務、建築主等に対する指導助言

特定建築物 一定規模以上の非住宅建築物(政令:2,000㎡)

省エネ基準適合義務・省エネ適合性判定

- ① 新築時等に、建築物のエネルギー消費性能基準(省エネ基準)への**適合義務**
- ② 基準適合について所管行政庁又は登録省エネ判定機関(創設)の**判定を受ける義務**
- ③ 建築基準法に基づく建築確認手続きに連動させることにより、実効性を確保。



その他の建築物 一定規模以上の建築物(政令:300㎡)

※基準適合義務対象を除く

届出

- 一定規模以上の新築、増改築に係る計画の所管行政庁への**届出義務**
- <省エネ基準に適合しない場合>
- 必要に応じて所管行政庁が**指示・命令**

住宅事業建築主*が新築する一戸建て住宅

*住宅の建築を業として行う建築主

住宅トップランナー制度

- 住宅事業建築主に対して、その供給する建売戸建住宅に関する省エネ性能の基準(住宅トップランナー基準)を定め、省エネ性能の向上を誘導
- <住宅トップランナー基準に適合しない場合>
- 一定数(政令:年間150戸)以上新築する事業者に対しては、必要に応じて大臣が**勧告・公表・命令**

エネルギー消費性能の表示

建築物の所有者は、建築物が**省エネ基準に適合**することについて所管行政庁の認定を受けると、その旨の**表示**をすることができる。

省エネ性能向上計画の認定、容積率特例

新築又は改修等の計画が、**誘導基準に適合**すること等について所管行政庁の認定を受けると、**容積率の特例***を受けることができる。

*省エネ性能向上のための設備について通常の建築物の床面積を超える部分を不算入(10%を上限)



- その他所要の措置(新技術の評価のための大臣認定制度の創設 等)

2. エネルギー・環境政策とコージェネの位置づけ

建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律

- **省エネに資する設備**の代表例としてコージェネが挙げられている。コージェネ等導入の際は、容積率等の特例を受けることができる。

エネルギー消費性能向上計画の認定等【容積率特例】(§ 29～35) H28.4.1より施行

- **新築及び省エネ改修(※)**を行う場合に、省エネ基準の水準を超える**誘導基準等に適合している旨の所管行政庁による認定**を受けることができる ※増築・改築、修繕・模様替、空気調和設備等の設置・改修
- 認定を受けた建築物については、**容積率等の特例**を受けることができる

認定基準

①誘導基準に適合すること

※エネルギー消費性能基準を超えるものとして、経済産業省令・国土交通省令で定める基準

②計画に記載された事項が基本方針に照らして適切なものであること

③資金計画が適切であること

容積率特例

・省エネ性能向上のための設備について、**通常の建築物の床面積を超える部分を不算入(建築物の延べ面積の10%を上限)**

<対象設備>

- ①太陽熱集熱設備、太陽光発電設備その他再生可能エネルギー源を活用する設備であってエネルギー消費性能の向上に資するもの、
- ②燃料電池設備、
- ③コージェネレーション設備、④地域熱供給設備、⑤蓄熱設備、
- ⑥蓄電池(床に据え付けるものであって、再生可能エネルギー発電設備と連系するものに限る)、⑦全熱交換器

【具体的な設備例】

○コージェネレーション設備

電力の使用先でガスを使って発電し、排熱を給湯などに有効利用することで高い総合効率を実現するシステム

システム外観



2. エネルギー・環境政策とコージェネの位置づけ

国土強靱化基本計画

- 国土強靱化基本計画では、大規模自然災害発生直後から救助・救急、医療活動などが迅速に行われることが求められており、エネルギー確保のための手段の一つとして、自立・分散型エネルギー（ガスコージェネレーション）の導入が挙げられている。

2-4) 救助・救急、医療活動のためのエネルギー供給の長期途絶

- 災害時の石油製品需要を想定した備蓄量の検討及び関係府省庁間の連携枠組みの構築が進められているが、いまだ確立していないため、引き続き関係省庁において調整を継続し、早期に連携体制を構築する必要がある。
- 需要家側においても、災害時に備え燃料タンクや自家発電装置の設置等を進めることが必要である。また、医療施設又は福祉施設において、災害時にエネルギー供給が長期途絶することを回避するため、自立・分散型エネルギー（ガスコージェネレーション）整備への支援が進められており、現在約 1,000 施設にて整備されている。今後の普及の推移に応じて支援方策について検討する必要がある。
- そもそもエネルギー供給のためのインフラ被災時には供給できなくなるため、道路の防災、震災対策や地震・津波・風水害対策等を着実に推進する必要がある。

3) 保健医療・福祉

- 広域的かつ大規模な災害の場合、大量に発生する負傷者が応急処置・搬送・治療能力等を上回るおそれがあることから、地域の医療機関の活用を含めた適切な医療機能の提供の在り方について官民が連携して検討する必要がある。
- 災害拠点病院等及び福祉施設のうち、耐震化が未了の施設は、大規模地震により災害時医療の中核としての医療機能や避難所としての機能を提供できないおそれがあることから、耐震化を着実に推進する必要がある。また、防災・減災機能（水の確保、浸水対策など）が不十分な施設があり、災害時に必要な医療を提供できないおそれがある。
- 医療・福祉施設において、災害時にエネルギー供給が長期途絶することを回避するため、自立・分散型エネルギー（ガスコージェネレーション）整備への支援が進められている。今後の普及の推移に応じて支援方策について検討する必要があることから、防災・減災機能を強化する必要がある。

2. エネルギー・環境政策とコージェネの位置づけ

地方公共団体実行計画(区域施策編)

- パリ協定を受け、日本全体で温室効果ガス等の削減を図ることとなっている。
- 地方公共団体は、その区域に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策についての計画策定を行うことになっている。
- 環境省では計画の策定・改訂・実施等を支援するために、マニュアル作成等を行っており、**低炭素に貢献できる設備**としてコージェネが記載されている。

地球温暖化対策計画

日本全体の温室効果ガスの排出削減等の目標を策定し、達成するための措置を定めたもの

2016年5月閣議決定

地方公共団体実行計画(区域施策編)

その区域に応じて温室効果ガスの排出の抑制等を行うための施策についての計画を策定
都道府県、政令指定都市、中核市、特例市に策定義務があり、都市計画等は、本計画との連携に配慮することとされてる

マニュアル・支援
 ツールなど
 環境省作成

- 区域施策編マニュアルにおいか、以下の記載がなされている

記載パート	ページ	記載内容
温室効果ガス排出抑制等に関する対策	72	・区域の事業者が事業の用に供する設備について、BATの導入、省エネ診断、 コージェネの導入 等を促進することが期待される
地方公共団体が実施することが期待される温室効果ガス排出抑制の施策例	89	・省エネルギー性能の高い設備等の導入促進の施策として、 コージェネ 、低炭素工業炉、高性能ボイラーの導入支援 ・家庭部門、業務その他部門における高効率な省エネルギー機器の普及の例として、高効率給湯器の普及促進及び消費者等への情報提供 ・エネルギーの面的利用システムの構築支援

目次

1. コージェネレーションシステムとは

2. エネルギー・環境政策とコージェネの位置づけ

3. コージェネの普及状況

4. コージェネ導入事例

5. H30年度概算要求の状況

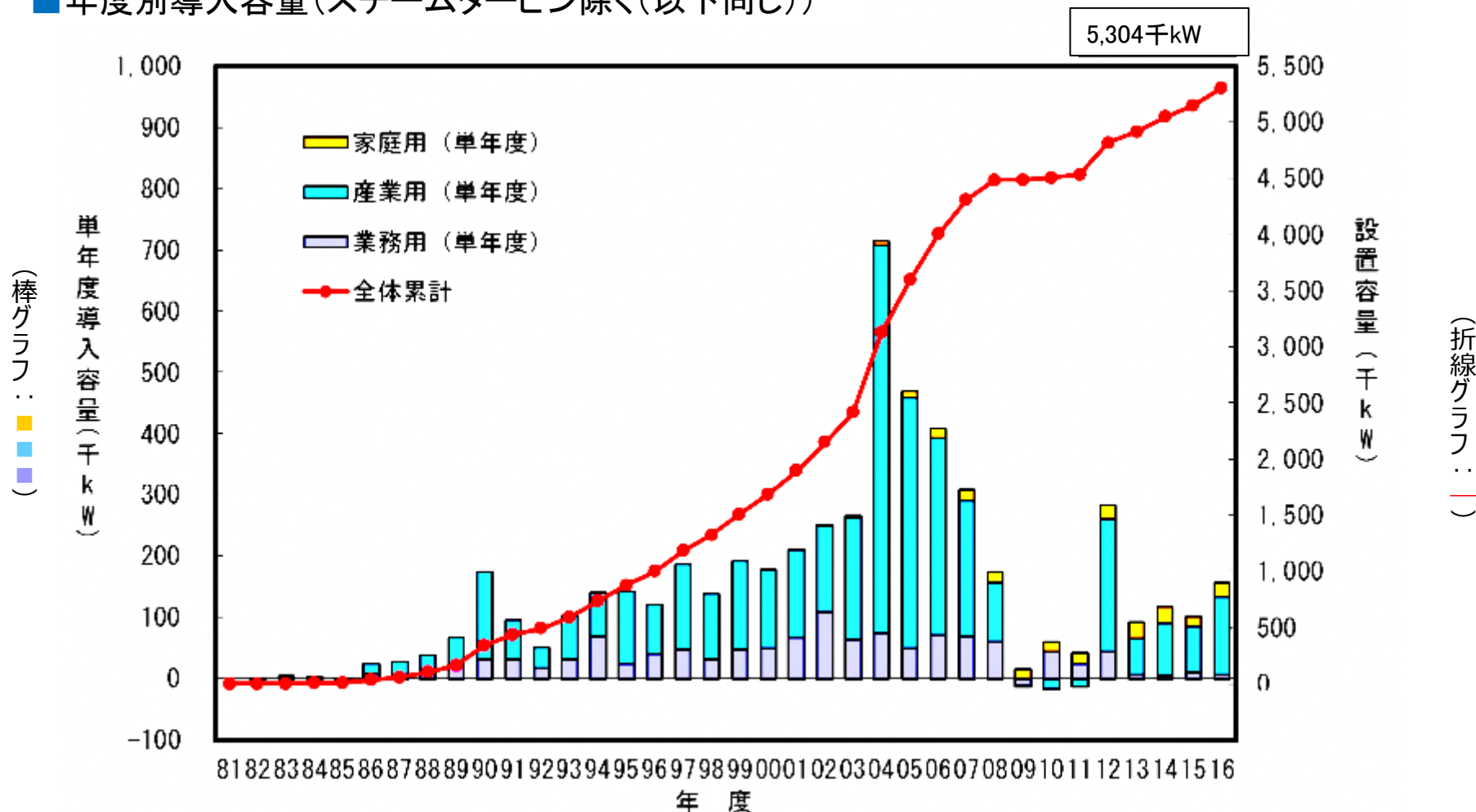
6. まとめ

3. コージェネの普及状況

コージェネ導入量

- 2016年度のコージェネ設置容量は530.4万kW、対前年15.7万kW増加。2016年度の増加は2015年度を上回る。

■ 年度別導入容量(スチームタービン除く(以下同じ))



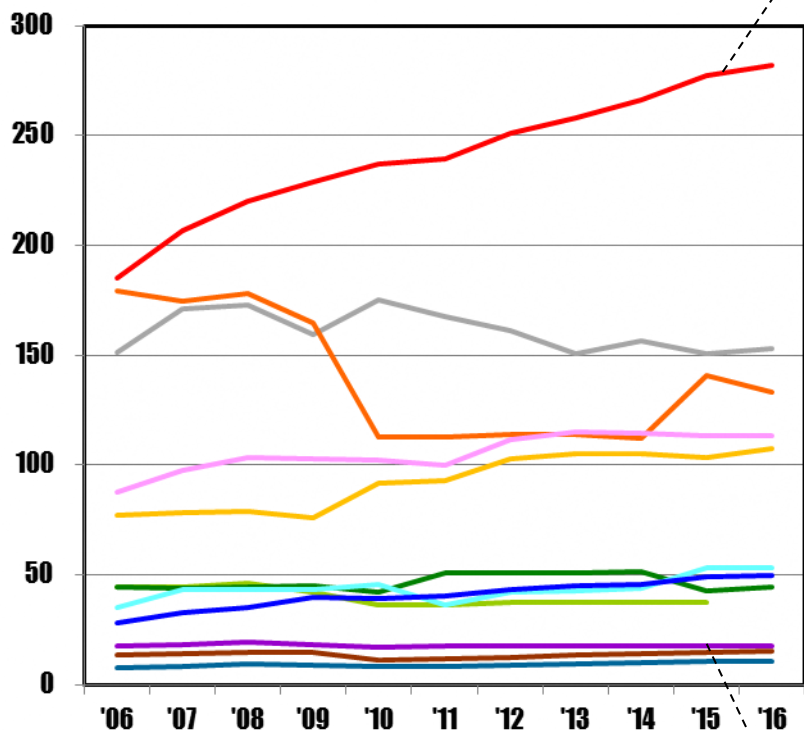
※撤去分を差し引いているため、導入量よりも撤去量が多い場合はマイナスになる。

3. コージェネの普及状況

用途別推移

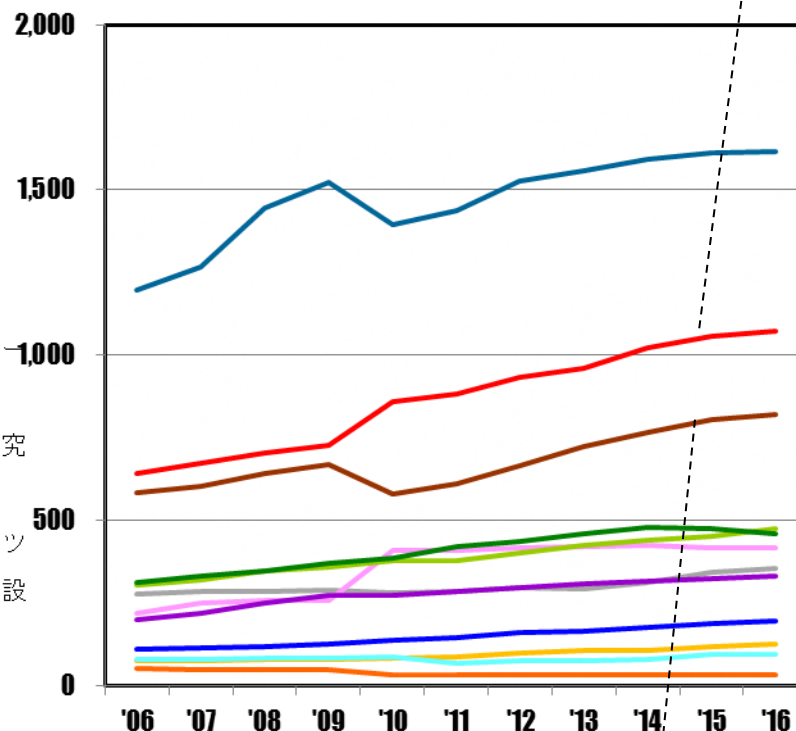
- 容量推移(左下グラフ)をみると、特に病院への導入量が多いとわかる。一方、件数推移(右下グラフ)をみると、飲食店に次いで病院や福祉施設への導入件数が多いとわかる。
- 給湯など、熱需要が多い施設にコージェネ導入が多い傾向がある。

■ 用途別設置容量推移(千kW)



福祉施設

■ 用途別設置件数推移(件)

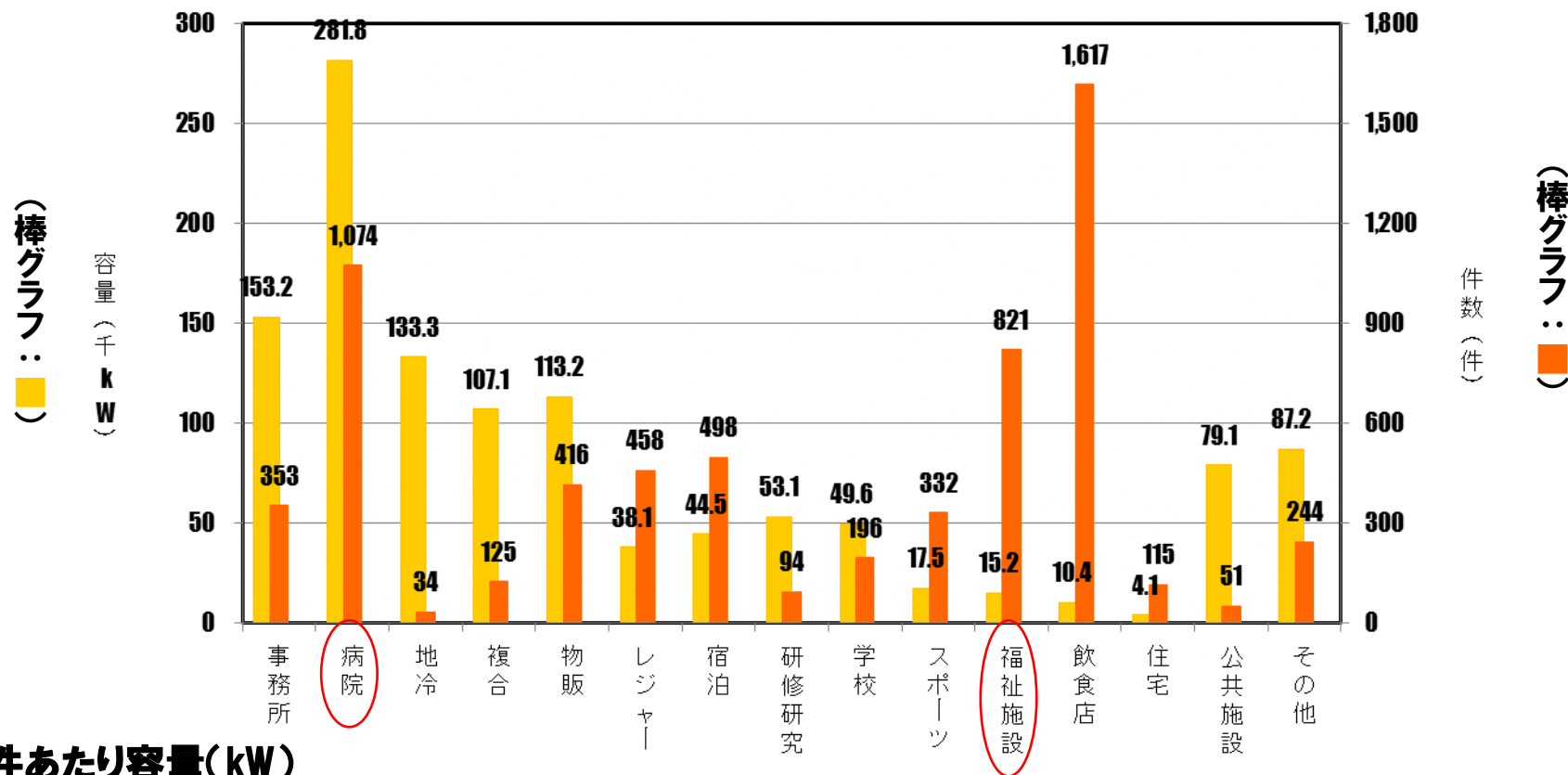


福祉施設

3. コージェネの普及状況

導入機種の種類傾向

- 病院では大容量(大型)のコージェネを導入している。一方、福祉施設は小容量(小型)のコージェネが中心となっている。



1件あたり容量(kW)

	事務所	病院	地冷	複合	物販	レジャー	宿泊	研修研究	学校	スポーツ	福祉施設	飲食店
1件当たり容量(kW)	434	262	3,922	857	272	81	97	565	253	53	18	6

3. コージェネの普及状況

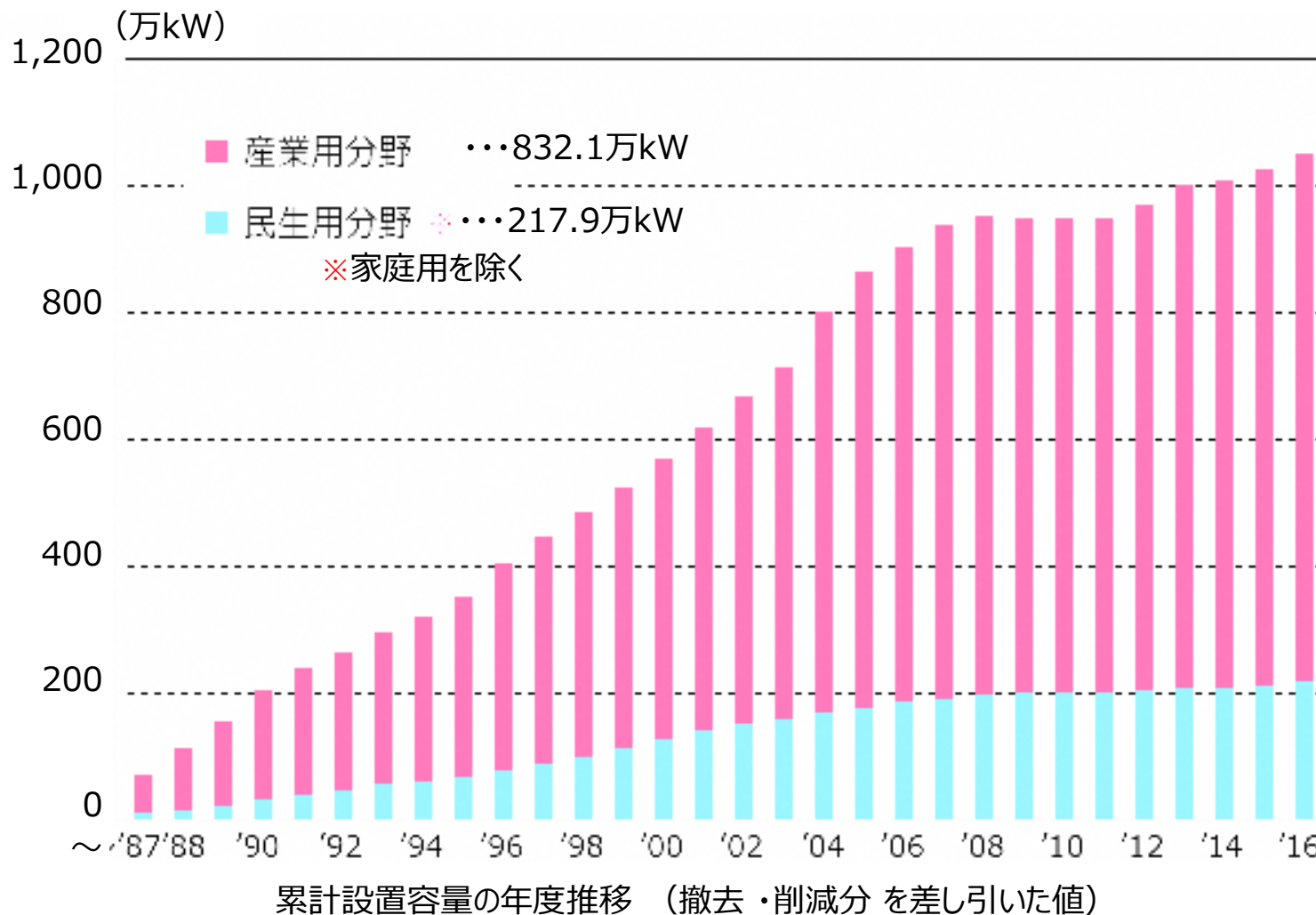
(参考)業務用用途分類

用途	建物例
事務所	事務所、コンピュータービル、庁舎
病院	公立病院、私立病院、大学病院
地冷	地冷、排熱の大部分を地冷に売却する物件
複合	用途がまたがっている物件
物販	百貨店、スーパー、専門店街
レジャー	プール、ボーリング場、健康ランド、公衆浴場
宿泊	ホテル、旅館
研修・研究	研究所、研修所、集会所
学校	大学、高校、中学、小学校
スポーツ	フィットネスクラブ、公営スポーツ施設
福祉施設	老人福祉施設、障害者福祉施設
飲食店	レストラン、食堂
住宅	集合住宅、戸建住宅
公共施設	美術館、博物館、市場、清掃工場、水道処理施設、斎場等
その他	電算センターなど

3. コージェネの普及状況

(参考)[全燃料]コージェネ導入量

- 他燃料も含んだ2016年度の累積設置容量は1,050万kWとなる。(うち天然ガスは、590.3万kW)



目次

1. コージェネレーションシステムとは
2. エネルギー・環境政策とコージェネの位置づけ
3. コージェネの普及状況
4. コージェネ導入事例
5. H30年度概算要求の状況
6. まとめ

4. コージェネ導入事例

①. 仙台市立病院 様（宮城県 仙台市）

仙台市立病院は80年以上に渡って、地域医療の中核を担ってきた総合病院である。2014年11月に医療機能の拡充を図るとともに、新築移転が行われた。

【概要】

- ・病床数 : 525床
- ・延べ面積 : 55,800m²
(病院本館 52,286m² 厚生館1,364m² 研修医宿舎棟 2,150m²)
- ・階数 : 地下1階 地上11階
- ・開院 : 2014年11月



▲ 仙台市立病院外観



▲ 370kW × 2台

資料提供: 仙台市ガス局

4. コージェネ導入事例

導入の背景

東日本大震災において、全面ガス供給を停止となったものの、常用防災兼用発電設備を所有する重要顧客には、震災後もガスを供給し続けた。常用防災兼用ガスコージェネは、系統電力が復電するまでの間、建物内への電力供給に貢献した実績があった。

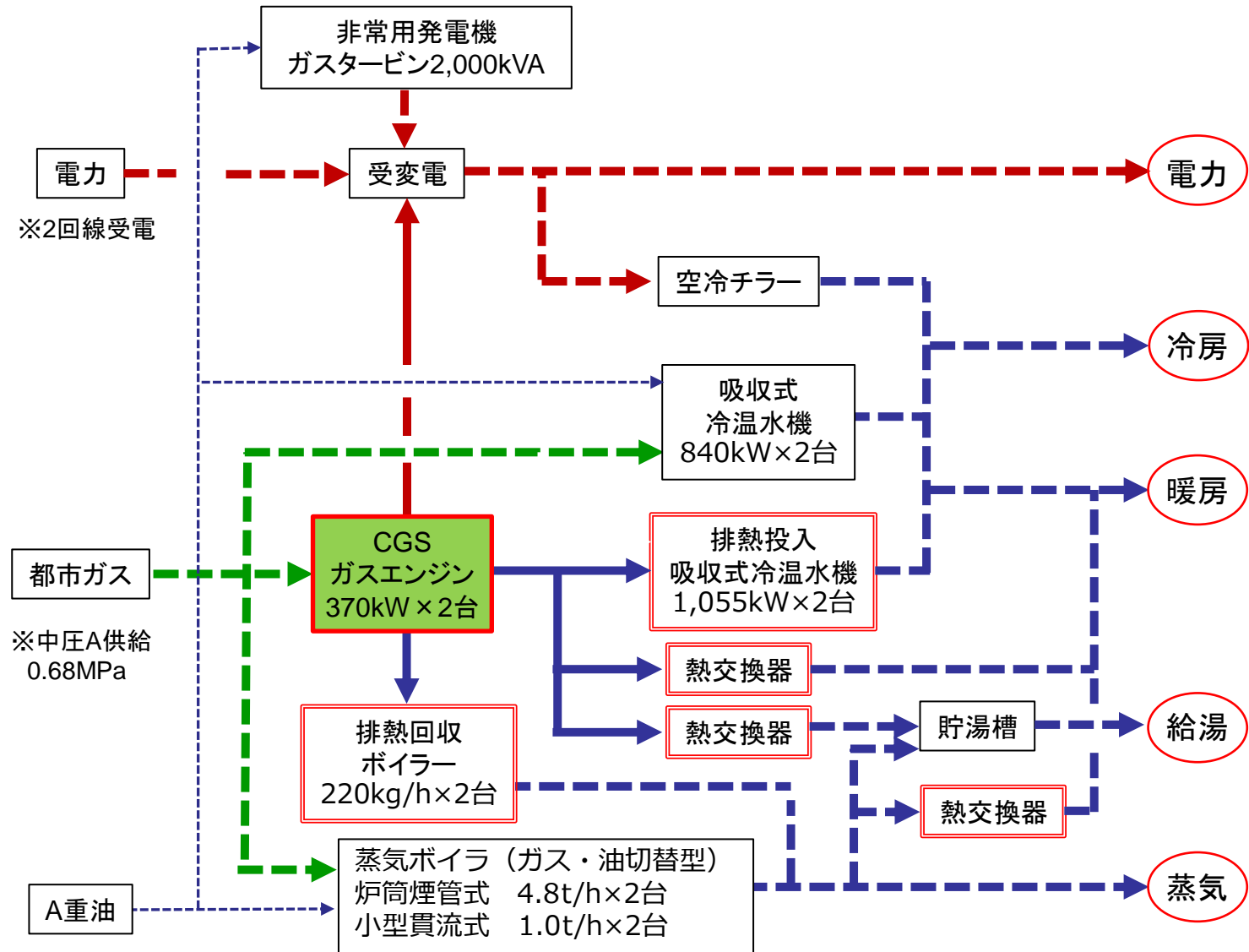
需要家名	ガス供給圧力	コージェネ	容量
仙台医療センター	中圧	常用防災兼用	500kW×2台
東北福祉大学 せんだんホスピタル	中圧	常用防災兼用	350kW×2台
宮城県立こども病院	中圧	常用防災兼用	220kW×2台
A社(データーオフィス)	中圧	常用防災兼用	640kW×2台



設計段階で東日本大震災を経験したため、なお一層のBCP（事業継続計画）強化を図った。系統連系の2回線受電、重油による非常用発電機1台、停電対応型のガスコージェネを2台導入。電源を多重化することで、地震災害対策に万全を期することになった。

4. コージェネ導入事例

導入されたエネルギーシステムの概要



4. コーゼネ導入事例

②. 岡山市立市民病院 様（岡山県 岡山市）

昭和11年から80年近く自治体病院として地域に必要とされる医療を提供していた。建物の老朽化などに伴い、新築移転が行われた。

【概要】

- ・病床数 : 400床
- ・延べ面積 : 約33,000m²
- ・階数 : 地下なし 地上8階 塔屋1階
- ・工期 : 2013年2月～2015年3月
- ・開院 : 2015年5月



4. コージェネ導入事例

導入の背景

ガス会社からの情報提供

- ・天然ガスの供給安定性と価格安定性のPR
- ・ライフラインとしての都市ガスの安定性を説明
- ・エネルギーのベストミックスを提案
- ・最新ガス機器の紹介



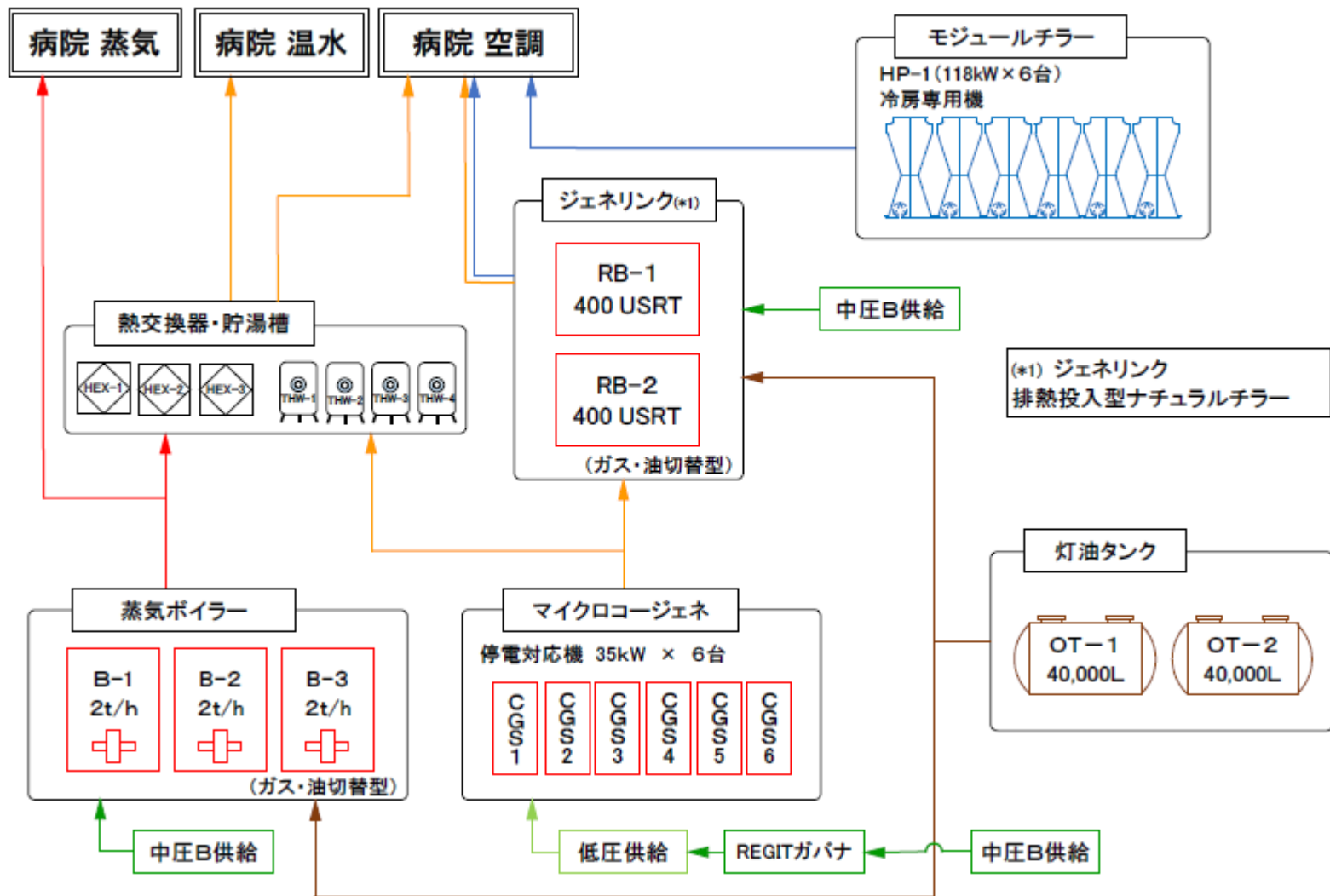
- ・東日本大震災後の影響もあり、病院運営上、想定外は起こさないという共通の認識が生まれた。
- ・計画初期段階からで、熱源機の方針を十分に検討。



エネルギーの多重化をはかり、電気・ガス・油により相互バックアップを行い、信頼性の高いシステムを採用。常時は、中圧ガスと電気による併用方式にて計画。

4. コージェネ導入事例

導入されたエネルギーシステムの概要



4. コージェネ導入事例

③. 某病院 様

長期療養入院も可能な施設である。

既にコージェネが導入されていたが、ガス会社で一括対応をすることで更新がなされた。

【当時の課題】

- システムの老朽化による総合効率低下
- 発電能力を活かしたい
- メンテナンスの手間、コストが大きい
- 1台稼働のため故障リスクが高く、BCP貢献度が低い
- 最適運転を確保出来ない
- 更新予算が十分に確保出来ない

ガス会社で一括対応

- 機器の総合効率維持
- 修理等の突発的な費用抑制
- ランニング費平準化
- 運用・メンテの一元化
- 定期的なエネルギー報告と運用アドバイス
- 補助金活用

4. コージェネ導入事例

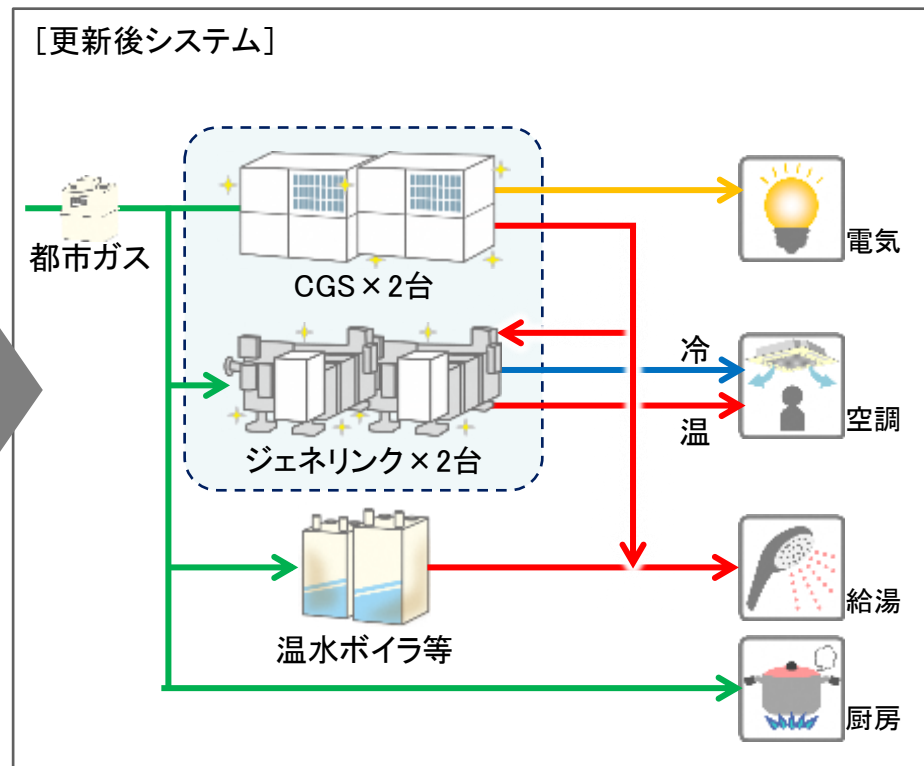
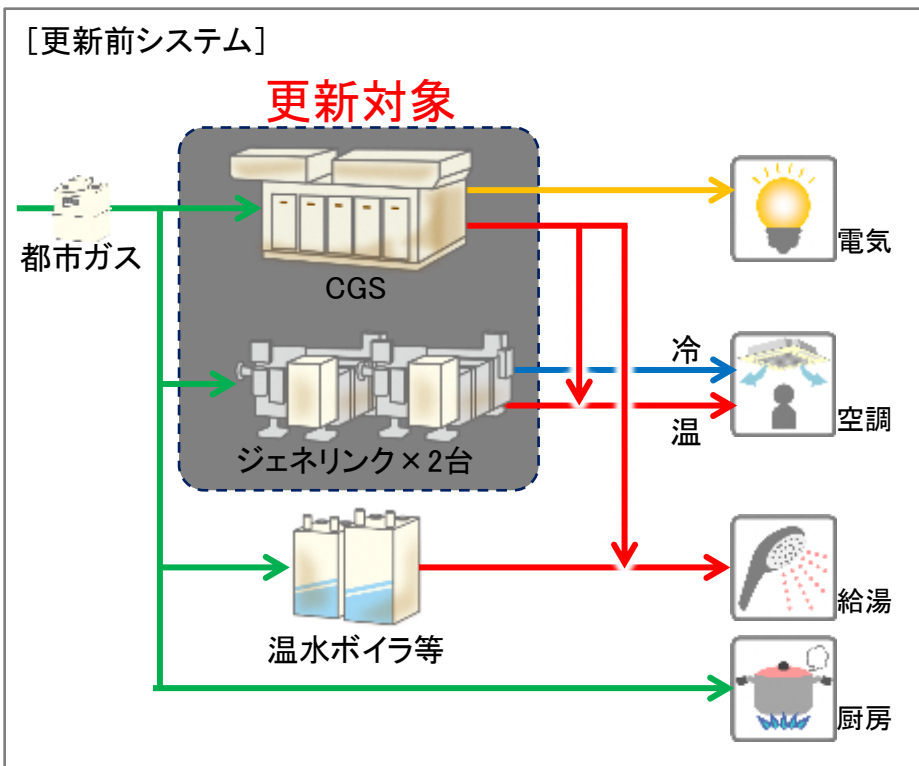
導入されたエネルギーシステムの概要

コージェネレーション
ジェネリンク
厨房機器、温水ボイラ等

1台
2台

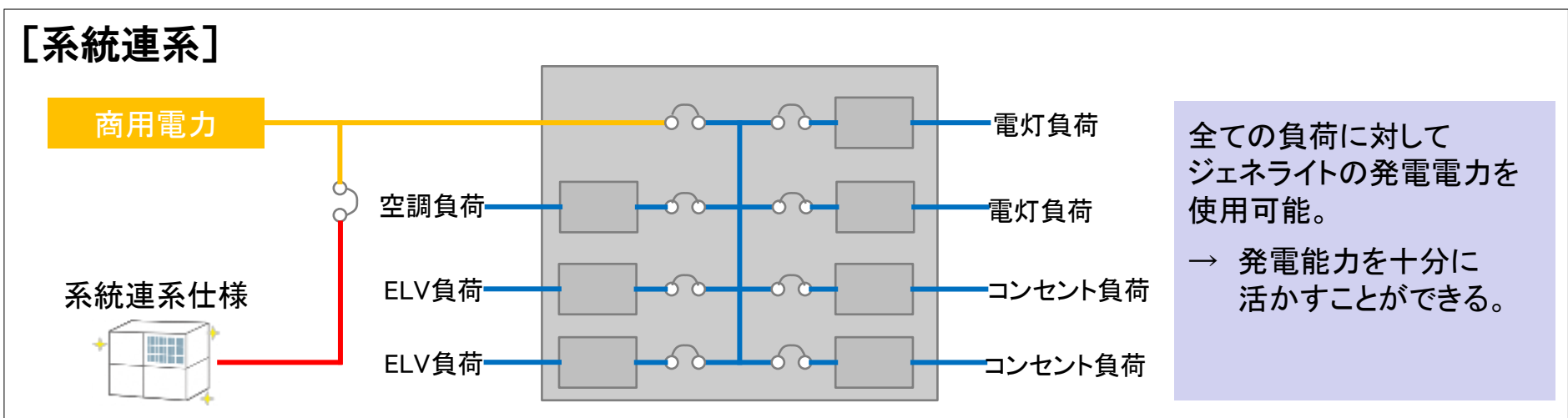
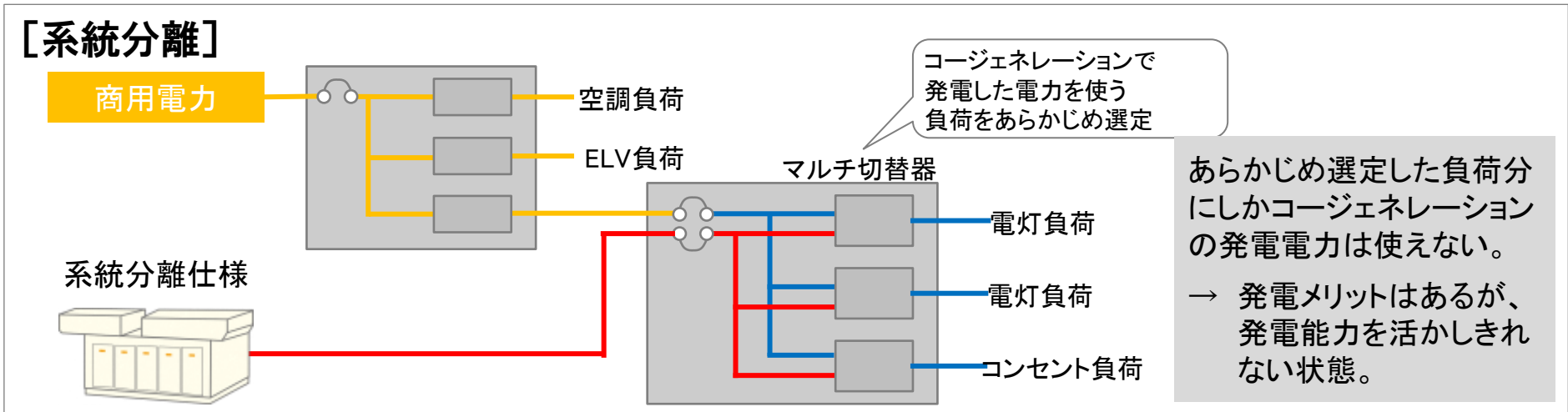
コージェネレーション(更新)
ジェネリンク(更新)
厨房機器、温水ボイラ等

2台
2台



4. コージェネ導入事例 (参考) 系統分離から系統連系へ

系統分離から系統連系になることで、発電能力を余すことなく発揮。

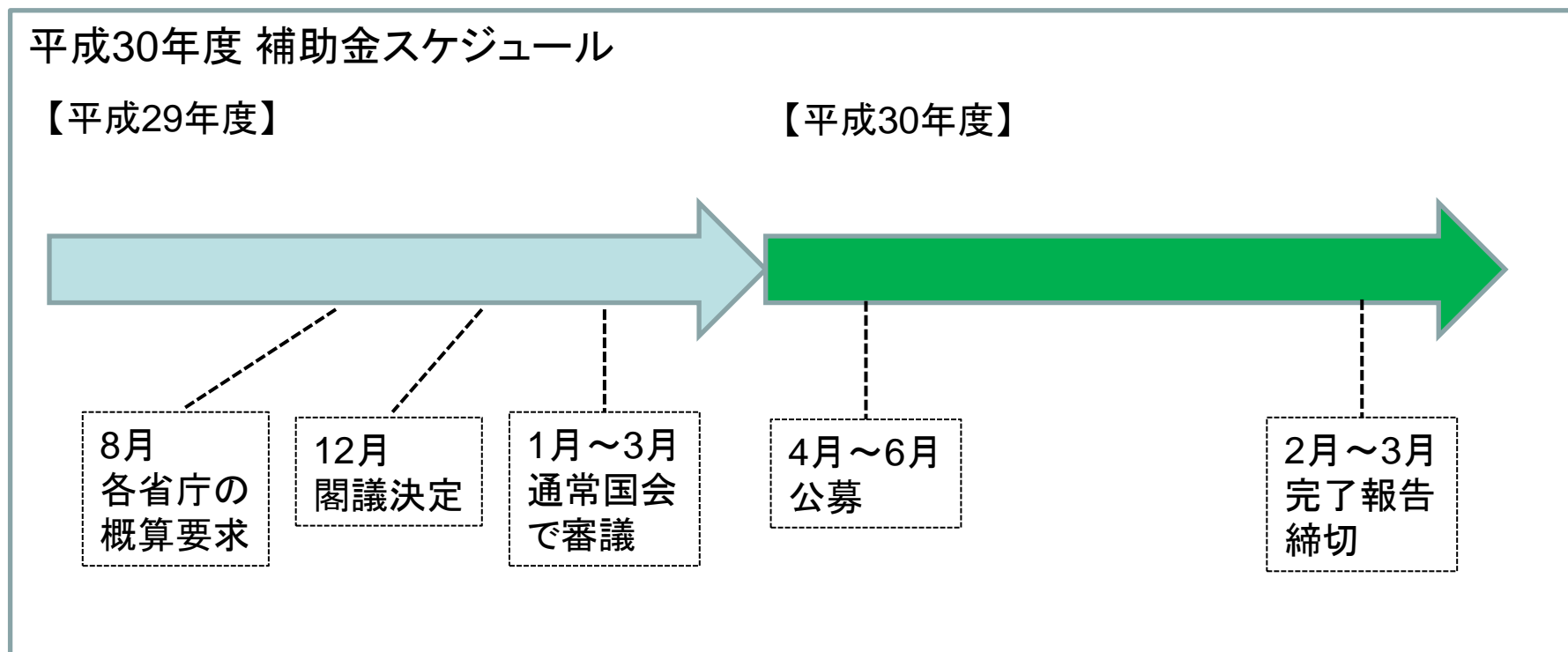


目次

1. コージェネレーションシステムとは
2. エネルギー・環境政策とコージェネの位置づけ
3. コージェネの普及状況
4. コージェネ導入事例
5. H30年度概算要求の状況
6. まとめ

5. 平成30年度概算要求の状況

補助金を利用するにあたって



補助金申請に向けた準備

- ・公募要件に合うか確認
⇒例 導入設備が補助対象となるか、基準の省CO2率が達成されるか等
- ・必要な資料の準備
⇒例 導入設備の仕様書、3社以上の見積もり等
- ・実施予算の確保 ※補助金は後払いとなります。

5. 平成30年度概算要求の状況

電力・ガス事業部 ガス市場整備室
03-3501-2963

天然ガスの環境調和等に資する利用促進事業費補助金

平成30年度概算要求額 **15.0億円（8.0億円）**

事業の内容

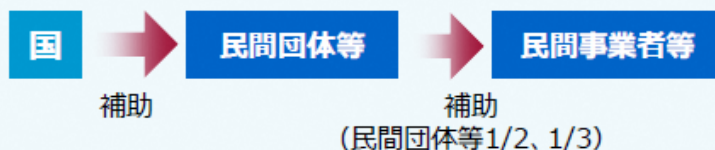
事業目的・概要

- 天然ガスは化石燃料の中で燃焼時の単位あたりのCO₂排出量が最も低く、窒素酸化物の排出量も少ないという優れた環境特性を持っており、天然ガス利用設備の普及を促進し、天然ガスシフトを着実に進めていくことが重要です。
- また、災害時の強靱性の向上の観点から、耐震性の高い中圧ガス導管等から供給を受ける施設に、災害時にも対応可能な天然ガス利用設備を普及させることが重要です。
- 本事業では、災害時にも対応可能な天然ガス利用設備の導入及び機能維持・強化を行う事業者に対し補助することで、天然ガスシフトの促進及び災害時の強靱性の向上を図ります。

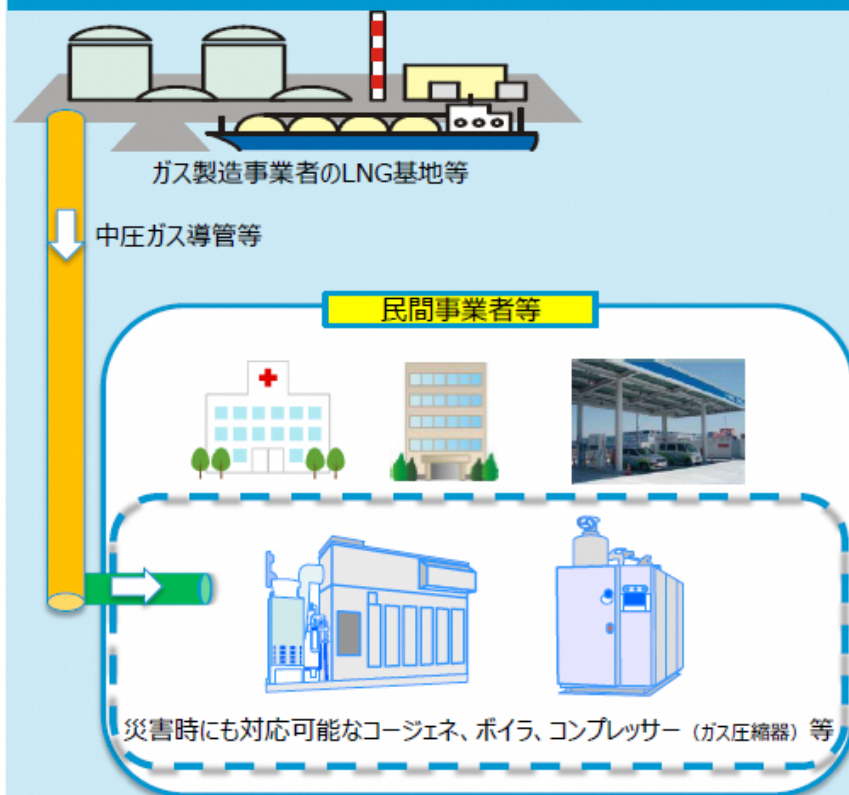
成果目標

- 平成33年度までに約11.3万t/年のCO₂削減を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



<補助対象>

中圧ガス導管等でガス供給を受けている病院、学校、ビル、工場、天然ガスステーション等において、災害時にも対応可能な天然ガス利用設備を導入及び機能維持強化を行う民間事業者等。

5. 平成30年度概算要求の状況

省エネルギー投資促進に向けた支援補助金

平成30年度概算要求額 **733.5億円 (672.6億円)**

資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
省エネルギー課
03-3501-9726

事業の内容

事業目的・概要

● 工場・事業場、住宅、ビルにおける省エネ関連投資を促進することで、エネルギー消費効率の改善を促し、徹底した省エネを推進します。

① 省エネルギー設備への入替支援

工場等における省エネ設備への入替促進のため、対象設備を限定しない「工場・事業場単位」(複数事業者が連携する設備入替も含む)、申請手続きが簡易な「設備単位」での支援を行います。

② ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス (ZEH: ゼッチ) の導入支援

ZEHの普及目標を掲げたZEHビルダーが建築等するものを対象に、現行のZEHよりも優れた断熱性能等を備えた建材・設備による省エネとともに、太陽光発電設備のより効率的な運用等によるエネルギーの自家消費拡大を目指したZEH等の導入を支援します。

③ ネット・ゼロ・エネルギー・ビル (ZEB: ゼブ) の実証支援

ZEBの実現・普及のためのガイドライン作成、ZEBを推進する設計事務所や建築業者、オーナーの発掘・育成等を目的に、ZEBの構成要素となる高断熱建材・設備機器等を用いた実証を支援します。

④ 住宅の断熱改修による省エネ化 (省エネリフォーム) の支援

高断熱建材の価格低減・普及加速化のため、既存住宅の省エネ化に資する高断熱建材を用いた住宅の断熱改修を支援します。

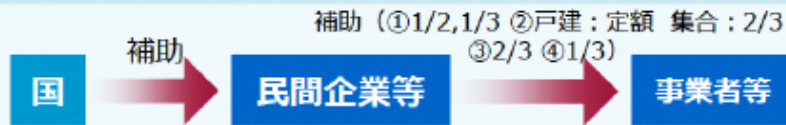
成果目標

● 平成42年省エネ目標 (5,030万kl削減) 達成に寄与します。

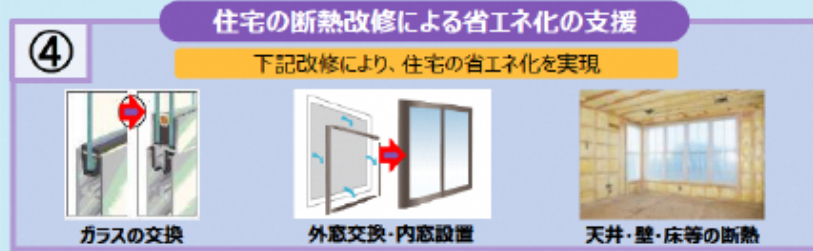
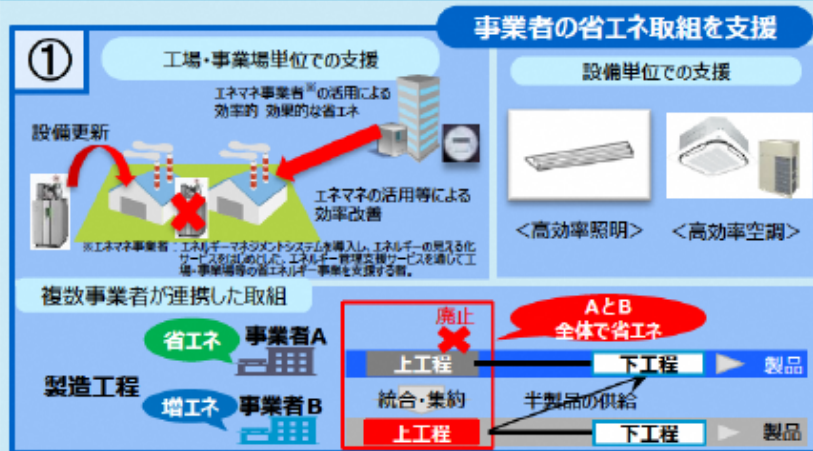
① 新規採択事業の平均省エネ率13%以上を目指します。

②～④ 平成32年までに新築戸建住宅の過半数のZEH実現と建築物におけるZEB実現及び、省エネリフォーム件数の倍増を目指します。

条件 (対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ



5. 平成30年度概算要求の状況

地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進 事業費補助金 平成30年度概算要求額 70.0億円 (63.0億円)

資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
①新エネルギーシステム課
03-3580-2492
②新エネルギー課
03-3501-4031

事業の内容

事業目的・概要

- 従来の大規模集中電源に依存した硬直的なエネルギー供給システムを脱却するとともに、急速に普及する再生可能エネルギーをはじめとした分散型エネルギーを安定的かつ有効に活用していくため、地域に存在する分散型エネルギーを地域内で効率的に活用する「エネルギーの地産地消」が注目を集めています。
- エネルギーの地産地消を進める上では、エネルギー設備の導入等に要する初期費用に対し、十分なエネルギーコストの削減を確保できる効率的な設備形成が求められます。こうした効率的な設備形成を行うためには、地域のエネルギー需給の特性に応じて設備導入やシステム構築を進めることが重要です。
- そこで、本事業では、地域の実情に応じ、①先導的な地産地消型エネルギーシステムを構築する事業、②木質バイオマスや地中熱等を利用した再生可能エネルギー熱利用設備を導入する事業等に対して支援を行うことで、エネルギーの地産地消を促進します。

成果目標

- 平成28年度から平成32年度までの5年間の事業を通じて、省エネ効果20%以上の達成等を可能とする先導的な地産地消型のエネルギーシステムの構築を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

(1) 分散型エネルギーシステム構築支援事業

- 民間事業者等による先導的な地産地消型のエネルギーシステムの構築に対し、補助を行います。
- ①事業化に向けた計画策定に対する支援【補助率3/4以内】
事業化可能性調査やマスタープランの策定を支援
- ②エネルギーシステムの構築に関する支援【補助率2/3, 1/2, 1/3以内】

エネルギー設備をエネルギー管理システムを用いて制御し、エネルギーを面的に利用する地産地消型エネルギーシステムの構築を支援

※「固定価格買取制度」で設備認定を受けない設備が補助対象



(2) 再生可能エネルギー熱事業者支援事業

- 民間事業者による再生可能エネルギー熱利用設備導入に対して補助を行います。【補助率1/3以内】
- ※地方公共団体から指定・認定を受けて実施する先導的な事業については、2/3以内を補助する場合があります。



バイオマス熱利用

地中熱利用

太陽熱利用

【再生可能エネルギー熱利用設備の内訳】 太陽熱利用、温度差エネルギー利用、雪氷熱利用、地中熱利用、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造

※地方公共団体等への補助・民間事業者への発電設備の補助は、環境省が実施。

5. 平成30年度概算要求の状況

資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部
水素・燃料電池戦略室
03-3501-7807

燃料電池の利用拡大に向けたエネファーム等 導入支援事業費補助金 平成30年度概算要求額 **89.0億円 (93.6億円)**

事業の内容

事業目的・概要

- 我が国の燃料電池分野における高い技術力を活かし、家庭等における省エネを促進するため、世界に先駆けて本格販売が開始された家庭用燃料電池(「エネファーム」)及び、平成29年度に市場投入された業務・産業用燃料電池の普及拡大を目指し、導入費用の一部を補助します。

成果目標

- エネファームについては、平成32年(2020年)までに140万台の普及目標を達成すべく、エンドユーザー負担額を固体高分子形燃料電池(PEFC)については平成31年に80万円、固体酸化物形燃料電池(SOFC)については平成33年に100万円まで低減させることを目指します。
- 業務・産業用燃料電池については、平成34年までに1kWあたりのシステム価格を50万円まで低減させることを目指します。

条件(対象者、対象行為、補助率等)

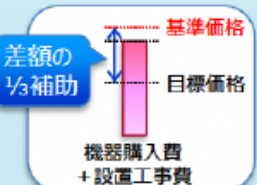
- 対象者
・エネファームまたは業務・産業用燃料電池を設置する者等

● 補助額

・エネファーム(定額)
機器購入費+設置工事費の基準価格※と目標価格※との差額の約1/3補助
(事業年度の基準価格は上回るものの一定の価格低減を達成したものについては約1/6補助)
※いずれも国が設定

・業務・産業用(補助率:1/3以内)

<エネファームの補助イメージ>



補助

補助(定額、1/3)

国

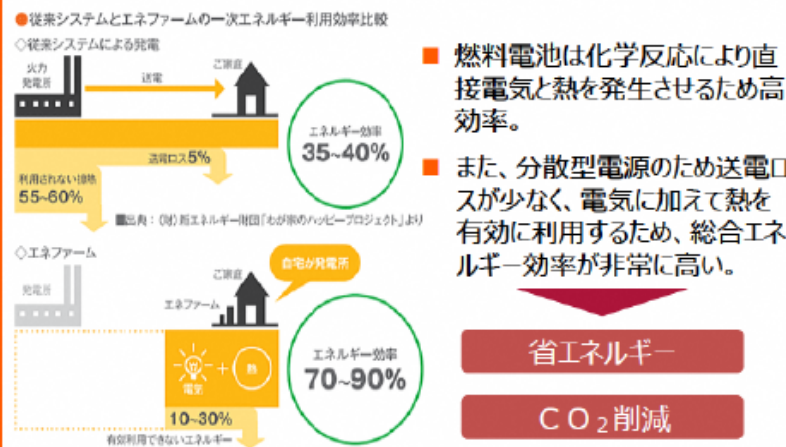
民間団体等

設置者

事業イメージ



燃料電池のエネルギー効率



5. 平成30年度概算要求の状況



CO2削減ポテンシャル診断推進事業

平成30年度要求額
2,000百万円 (2,000百万円)

背景・目的

2030年の温室効果ガス削減目標の達成に向けて、エネルギー使用実態の定量的な把握に基づき、費用効果的な対策を特定するCO2削減ポテンシャル診断は極めて有効。

このため、中小企業も含めて事業経営の中でCO2削減ポテンシャル診断の実施が一般的になるよう、制度化も見据えたモデル事業として、平成27年度に環境省が策定した診断ガイドラインも活用しつつ、より多くの事業所においてCO2削減ポテンシャル診断を実施する。特にエネルギーコストとの影響を受けやすく、対策強化の必要性・余地の大きい中小事業所に絞り、設備補助を合わせることで強力に後押しする。

事業概要

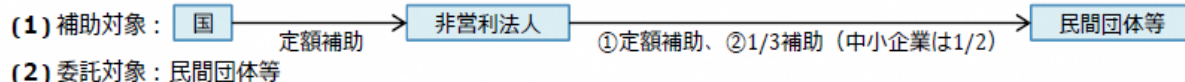
(1) CO2削減ポテンシャル診断・対策実施支援事業 (1,700百万円)

- ① CO2削減ポテンシャル診断の制度化も見据えたモデル事業として、年間CO2排出量3,000トン未満の工場・事業場を対象に、環境省が選定する診断機関によるCO2削減診断の実施及び診断結果に基づいた削減対策実施案の策定に対して支援する。[定額補助]
- ② 策定案に基づき20%以上（中小企業は10%以上）のCO2削減量を必達することを条件とし、実施する対策（設備導入・運用改善）のうち設備導入に対して支援を行う。[補助率：1/3 (中小企業は1/2)]

(2) CO2削減ポテンシャル診断推進事業に係る普及啓発等 (300百万円)

CO2削減ポテンシャル診断推進事業で得られた好事例等を積極的に発信し、工場・事業場に対して普及啓発を行う。また、CO2削減ポテンシャル診断に不可欠な診断機関の数の拡大と質の向上を図るための支援事業等を行う。

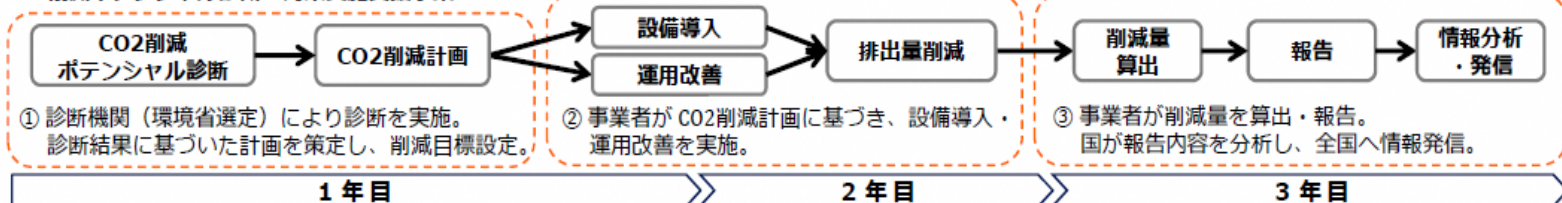
事業スキーム 実施期間：平成22年度～平成32年度



期待される効果

- 対策が不十分である中小事業所（目標事業所数1,000件/年）への支援によるCO2排出量の削減
※本事業によりおおむね10%以上のCO2削減につながる診断結果が得られ多くの対策が実施されてきた。
- 診断機関の数の増加及び診断の質の向上、診断事業の自立化に向けた方策の検証

CO2削減ポテンシャル診断・対策実施支援事業



5. 平成30年度概算要求の状況

サステナブル建築物等先導事業(省CO2先導型)

平成29年度予算額：環境・ストック活用推進事業 103.57億円の内数
 平成30年度要求額：環境・ストック活用推進事業 126.58億円の内数

省エネ・省CO₂技術による低炭素化、健康、災害時の継続性、少子化対策等に係る住宅・建築物のリーディングプロジェクトを広く民間等から提案を募り、支援を行うことにより、総合的な観点からサステナブルな社会の形成を図る。

リーディングプロジェクトの実施

省エネ・省CO₂技術 省CO₂技術の効率的な利用により、省CO₂性能を向上する
 省エネ・省CO₂の実現性に優れたリーディングプロジェクトのイメージ



+

健康

+

少子化

+

災害時の継続性

<補助率> 1/2

<限度額> 新築の建築物及び共同住宅のプロジェクトについて、総事業費の5%又は10億円のうち少ない金額等を上限額とする。

事業の成果等を広く公表することで、取り組みの広がりや意識啓発に寄与

5. 平成30年度概算要求の状況

既存建築物省エネ化推進事業

平成29年度予算額：環境・ストック活用推進事業 103.57億円の内数
平成30年度要求額：環境・ストック活用推進事業 126.58億円の内数

建築物ストックの省エネ改修等を促進するため、民間等が行う省エネ改修工事・バリアフリー改修工事に対し、改修後の省エネ性能を表示をすることを要件に、国が事業の実施に要する費用の一部を支援する。

【事業の要件】

A 以下の要件を満たす、建築物の改修工事

- ① 躯体（壁・天井等）の省エネ改修を伴うものであること
- ② 改修前と比較して15%以上の省エネ効果が見込まれること
- ③ 改修後に一定の省エネ性能に関する基準を満たすこと
- ④ 省エネ性能を表示すること

B 300㎡以上の既存住宅・建築物における省エネ性能の診断・表示

【補助対象費用】

- 1) 省エネ改修工事に要する費用
- 2) エネルギー計測等に要する費用
- 3) バリアフリー改修工事に要する費用（省エネ改修工事と併せてバリアフリー改修工事を行う場合に限る）
- 4) 省エネ性能の表示に要する費用

【補助率・上限】

・補助率：1/3

定額（Bの事業で特に波及効果の高いもの）

・上限

<建築物>

5,000万円／件（設備部分は2,500万円）

※ バリアフリー改修を行う場合にあつては、バリアフリー改修を行う費用として2,500万円を加算

（ただし、バリアフリー改修部分は省エネ改修の額以下とする。）

<支援対象のイメージ>

- 躯体の省エネ改修
・ 天井、外壁等（断熱） ・ 開口部（複層ガラス、二重サッシ等） 等
- 高効率設備への改修
・ 空調、換気、給湯、照明 等
- バリアフリー改修
・ 廊下等の拡幅、手すりの設置、段差の解消 等
- 省エネ性能の表示



5. 平成30年度概算要求の状況

⑤ 災害医療体制の充実【一部新規】【一部推進枠】

1 2 3 億円（1 7 7 億円）

医療提供体制推進事業費補助金 1 5 6 億円（1 5 4 億円）の内数

医療提供体制施設整備交付金 3 4 億円（2 5 億円）の内数

国立病院機構運営費交付金 1 6 7 億円（1 4 5 億円）の内数

- ・ 南海トラフ巨大地震や首都直下地震における活動計画を踏まえた災害医療体制の強化のため、災害時に都道府県や災害拠点病院などとの連絡調整や DMAT 支援を担う DMAT 事務局体制の拡充等を図るとともに、DMAT 活動終了後、被災地の医療機能が回復するまでの間の医療支援を担う JMAT（日本医師会災害医療チーム）等の民間医療チームの養成に必要な費用を支援する。
- ・ 災害発生時に入院患者の安全の確保や被災者に対する適切な医療を提供する体制を維持するため、災害拠点病院や救命救急センター等の耐震化を促進するとともに、災害拠点病院が事業継続計画(BCP)を策定できるよう研修を実施する。
- ・ 入院患者が安心して医療を受けることができるよう、有床診療所等に対して、火災発生時に初期消火を行うスプリンクラー等の整備を支援する。

目次

1. コージェネレーションシステムとは
2. エネルギー・環境政策とコージェネの位置づけ
3. コージェネの普及状況
4. コージェネ導入事例
5. H30年度概算要求の状況
6. まとめ

6. まとめ

まとめ

1. コージェネレーションは、省エネ(≒省CO2)・省コスト、災害時のセキュリティ向上、電力ピーク対策(ピークの低減)、の特長を有している。
2. エネルギー・環境政策においてコージェネの有用性が記載されており、ますます重要な位置づけになっていくと想定される。
3. BCPなどの課題解決のために医療・福祉施設へのコージェネレーション導入が全国大で広がっている。
4. 補助金等を有効活用することで、よりコージェネの導入拡大が可能になる。