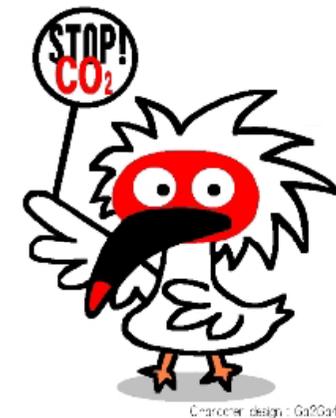


新潟市スマートエネルギー 推進計画について

平成25年3月25日

新潟市 環境部 環境政策課
スマートエネルギー推進室



1 計画策定の背景

背景① 東日本大震災による電力不足

津波にのみ込まれる宮城県岩沼市の沿岸（11日午後3時56分）＝共同

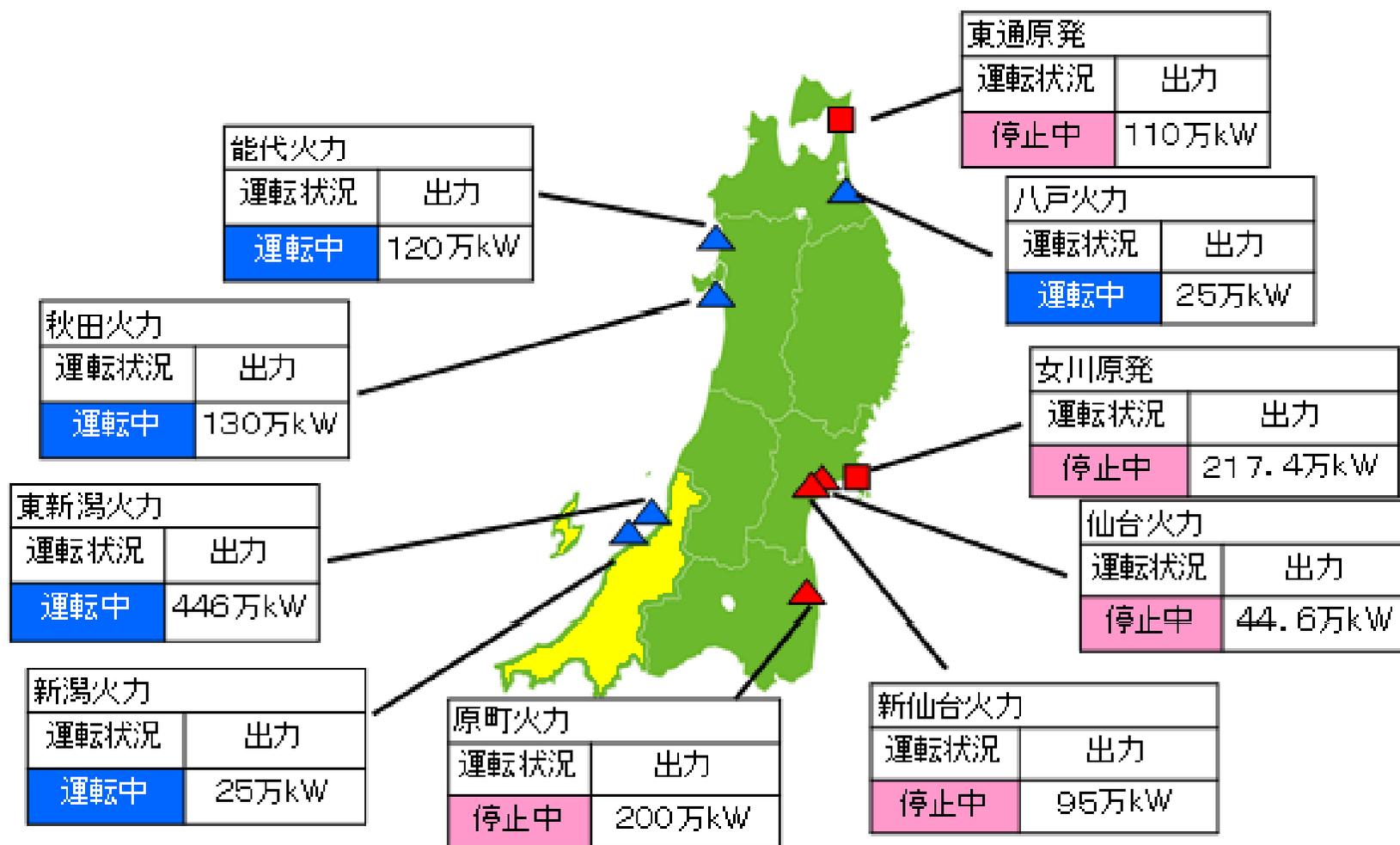


■宮城県沿岸に押し寄せる津波

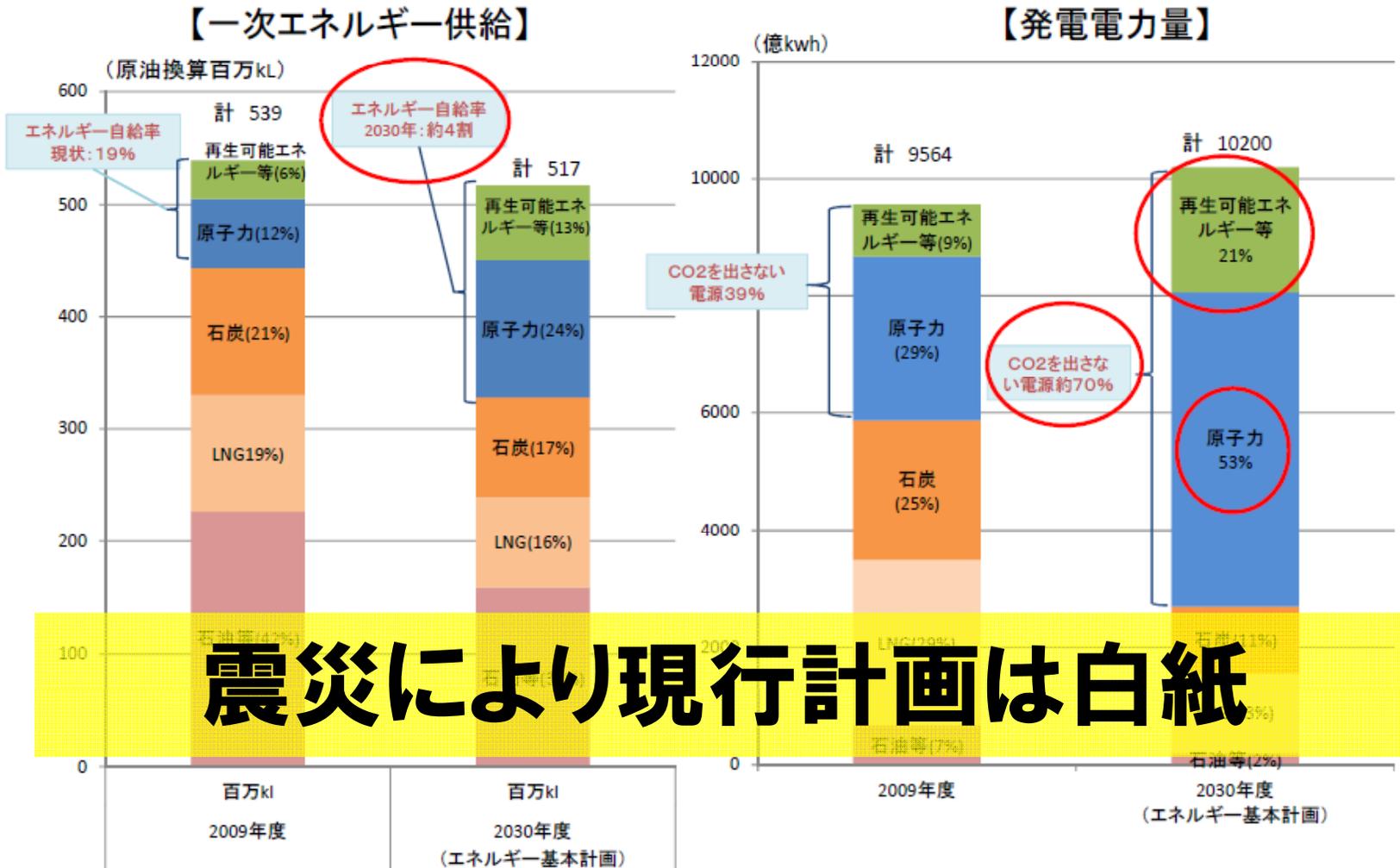
■東京電力福島第一原子力発電所の事故

【参考】震災直後の東北電力管内の主な発電所の稼働状況

【原発と火力発電の設備出力合計】 1,413万kW 746万kW (-48%)

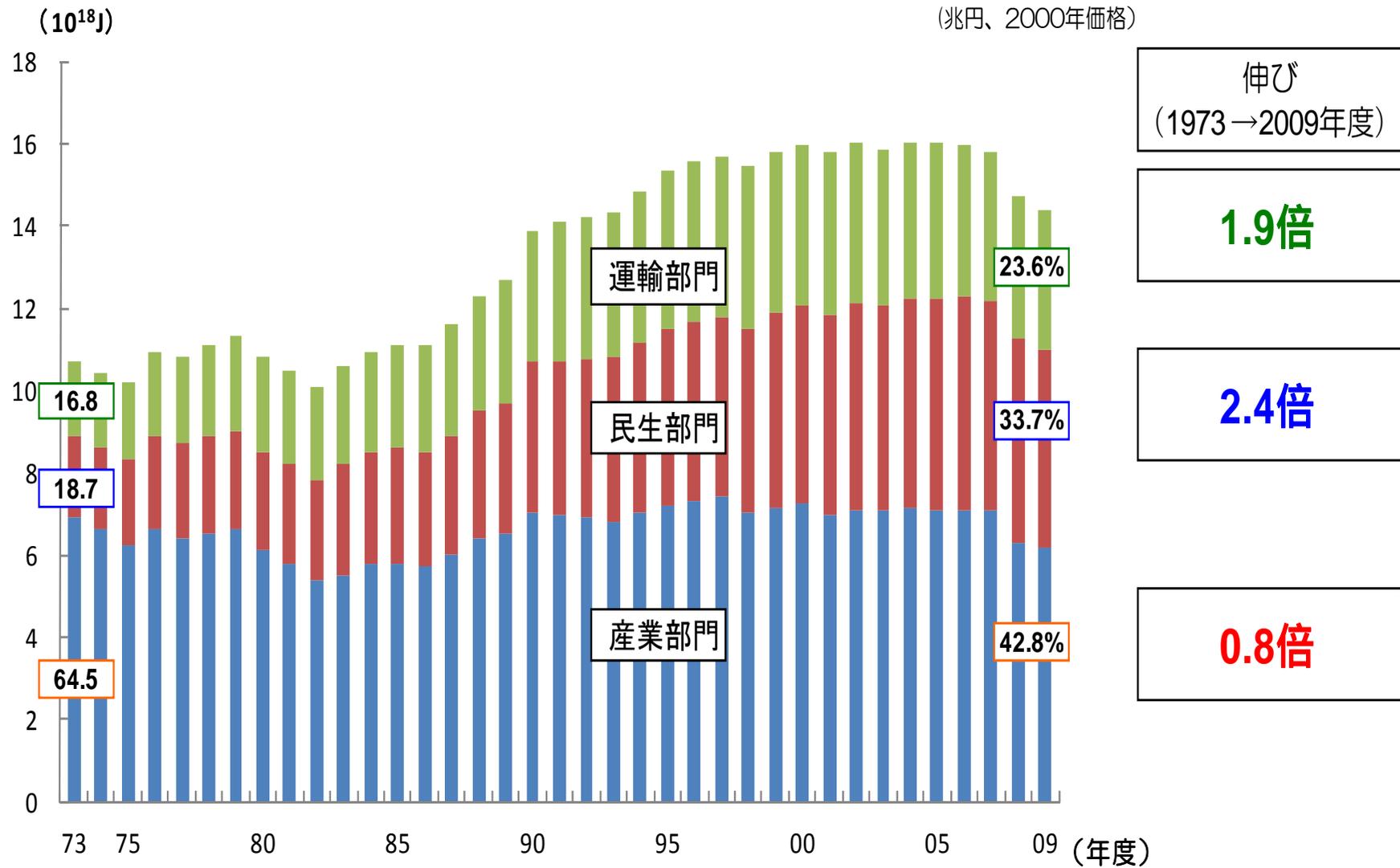


背景② 国のエネルギー政策の見直し



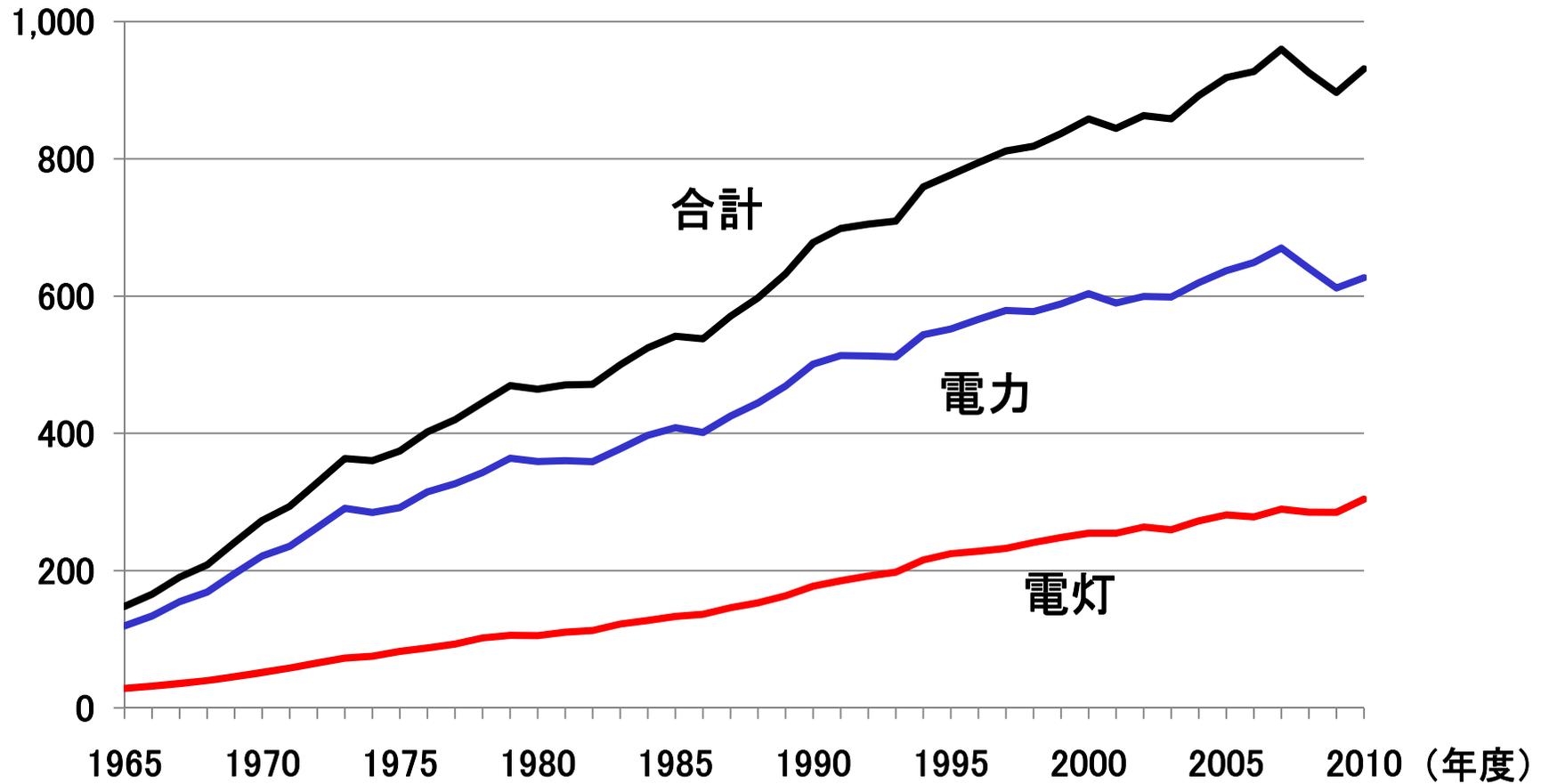
2 我が国のエネルギーの現状

① 最終エネルギー消費の推移

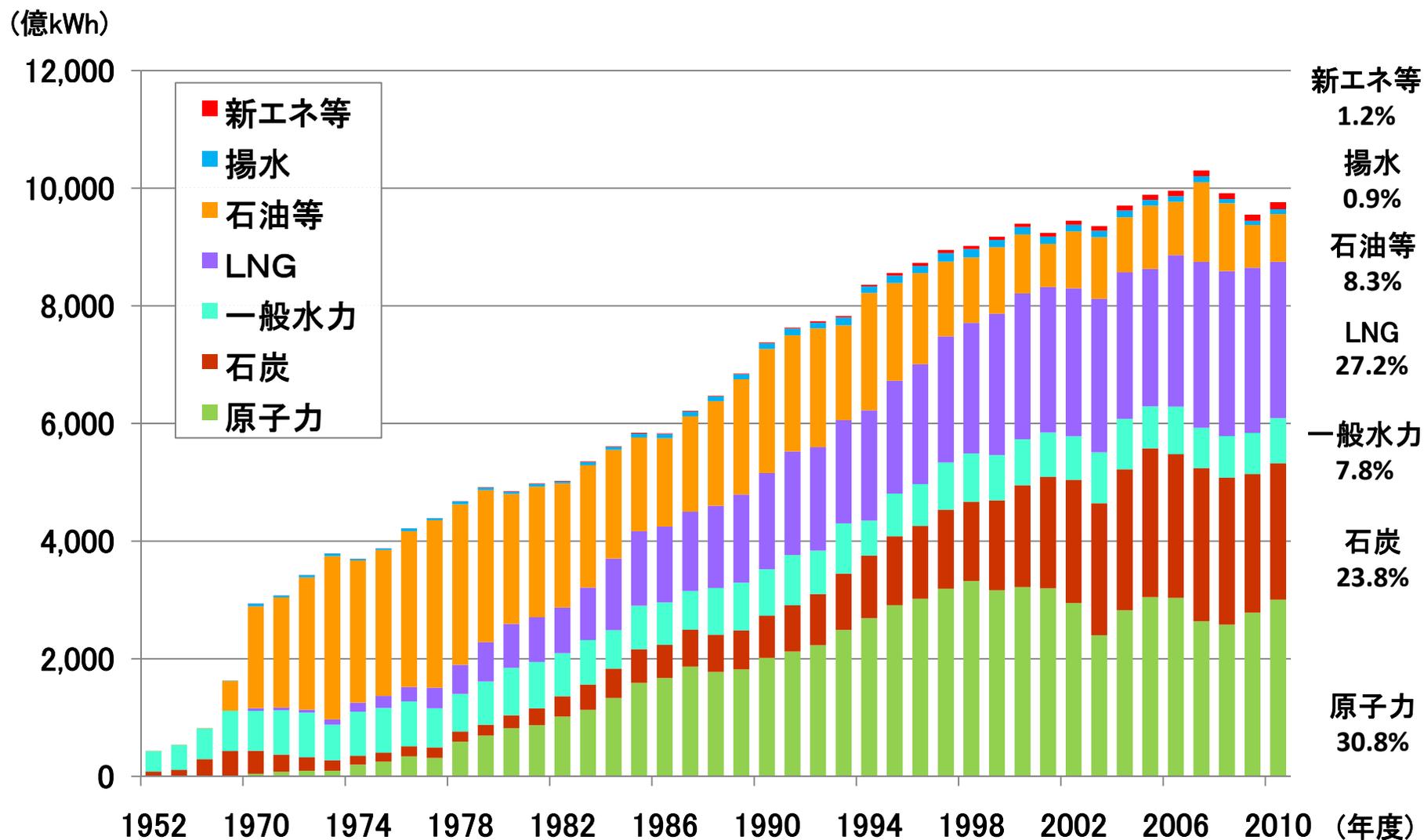


② 電力需要の動向

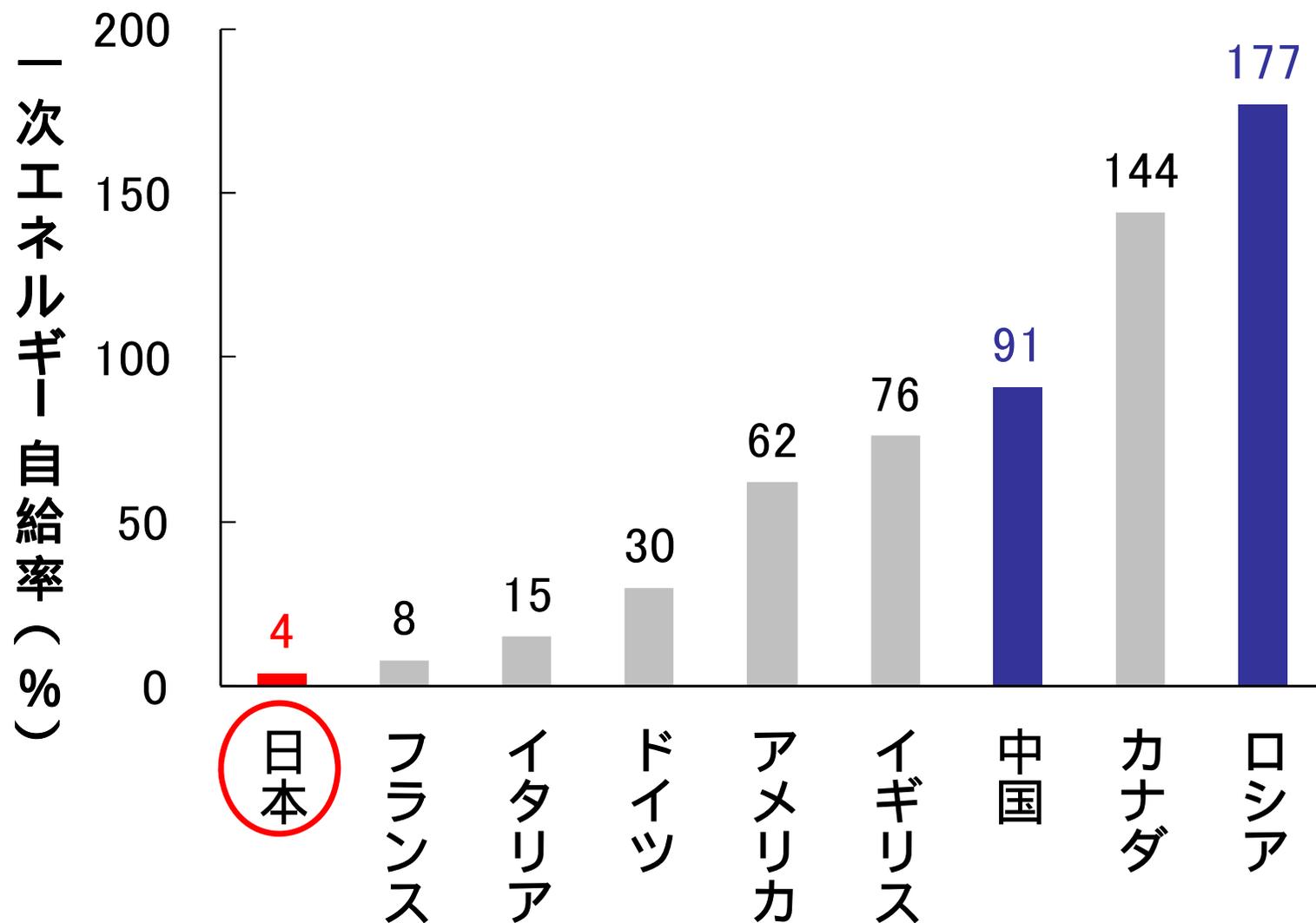
(10億kWh)



③ 発電電力量の推移(一般電気事業用)



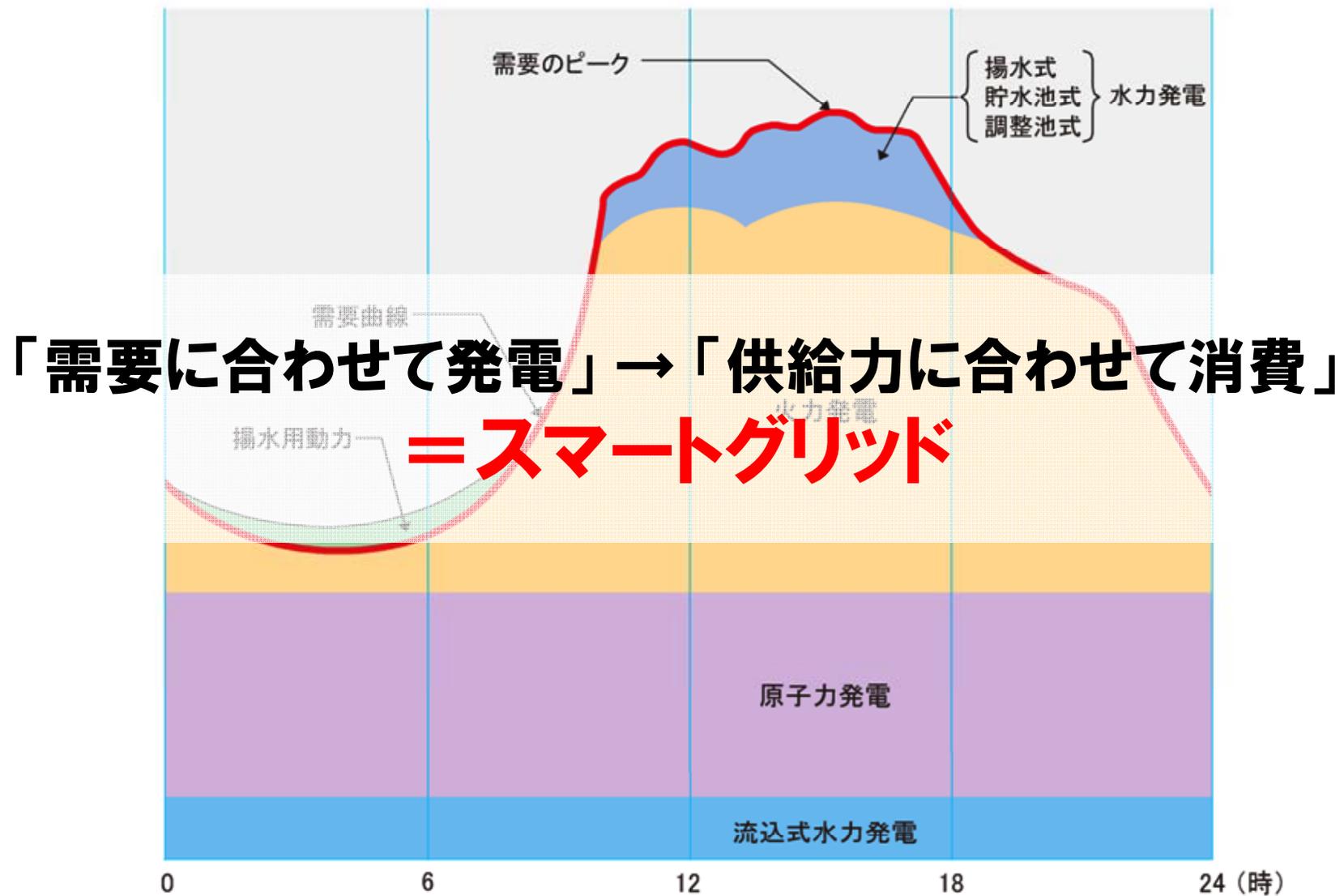
④ エネルギー自給率(原子力を除く)



⑤ 再生可能エネルギーへの期待

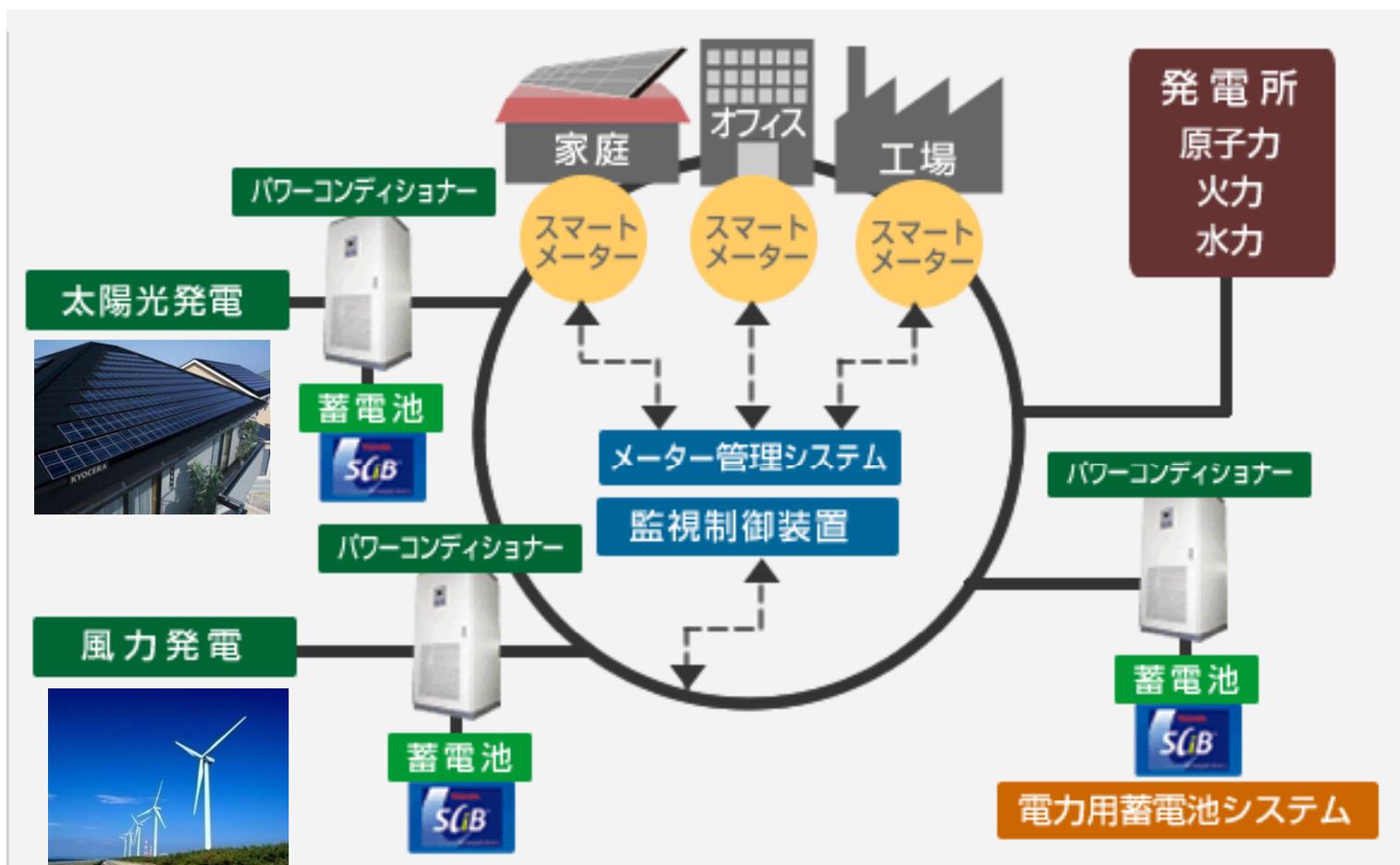


⑥ 電力システムの見直し



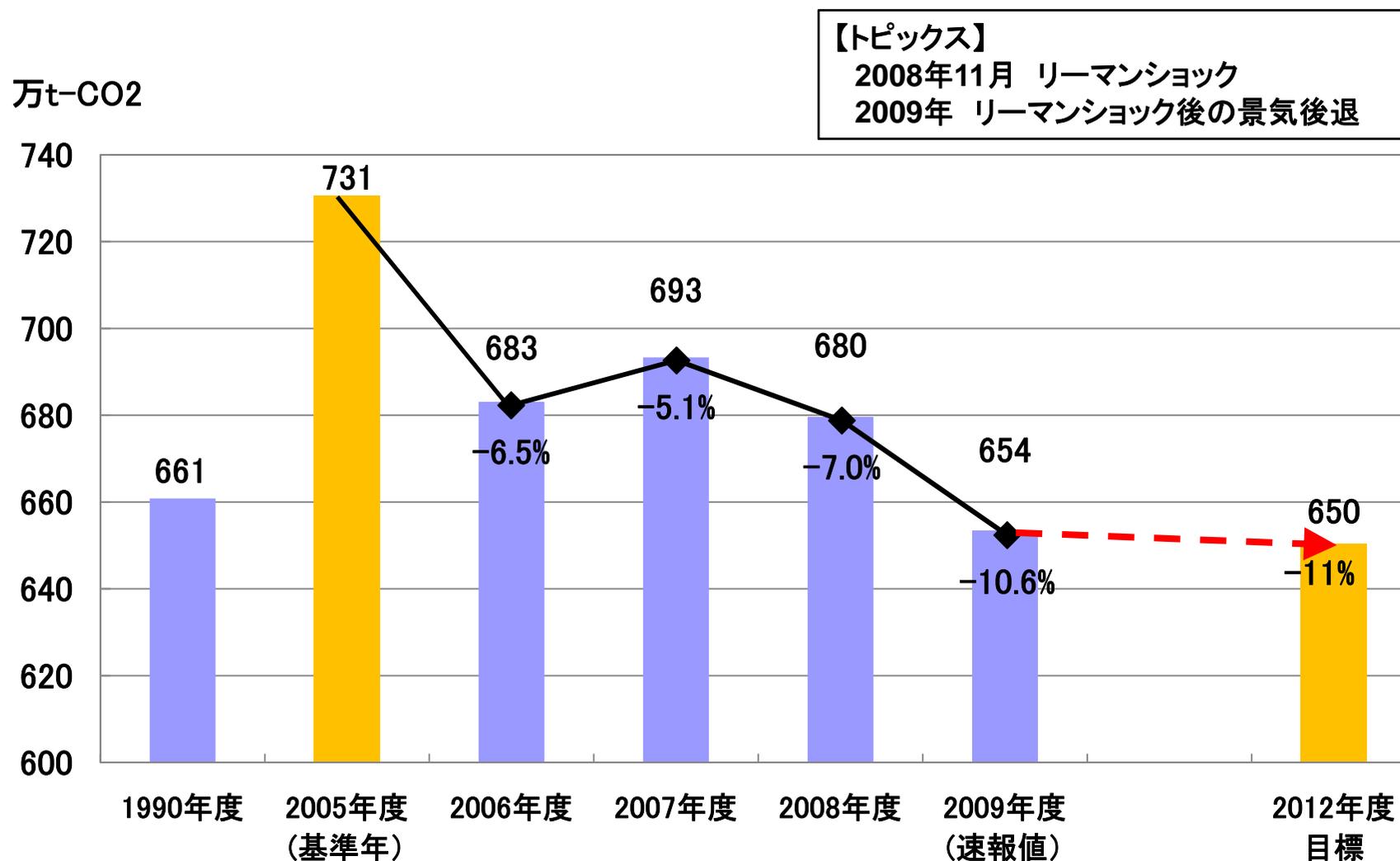
【参考】スマートグリッドのイメージ

- 【ポイント】①「大規模集中」→ プラス「小規模分散」
②「需要に合わせた供給調整」→ 「供給力に合わせた需要調整」

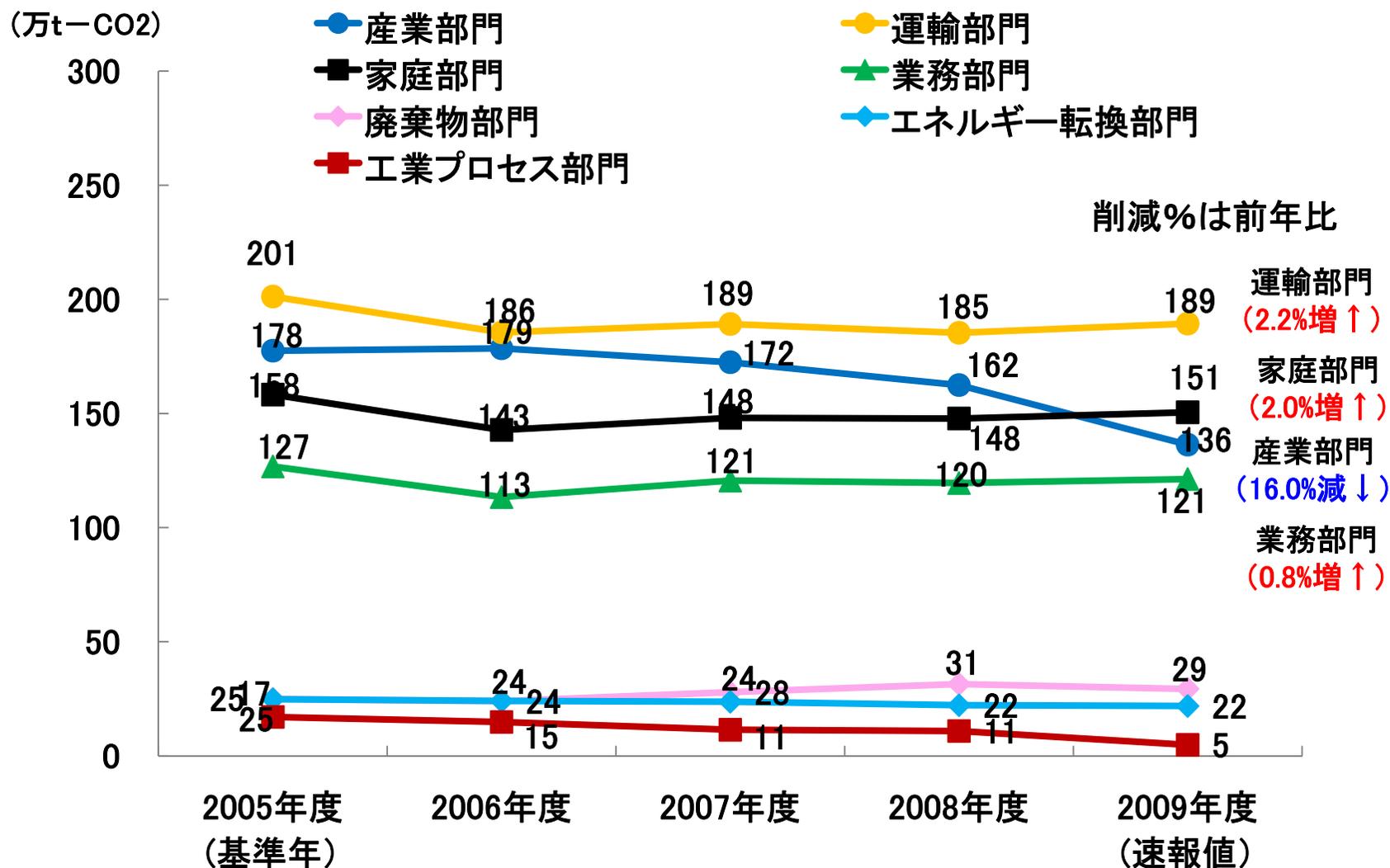


3 新潟市域のCO₂排出量

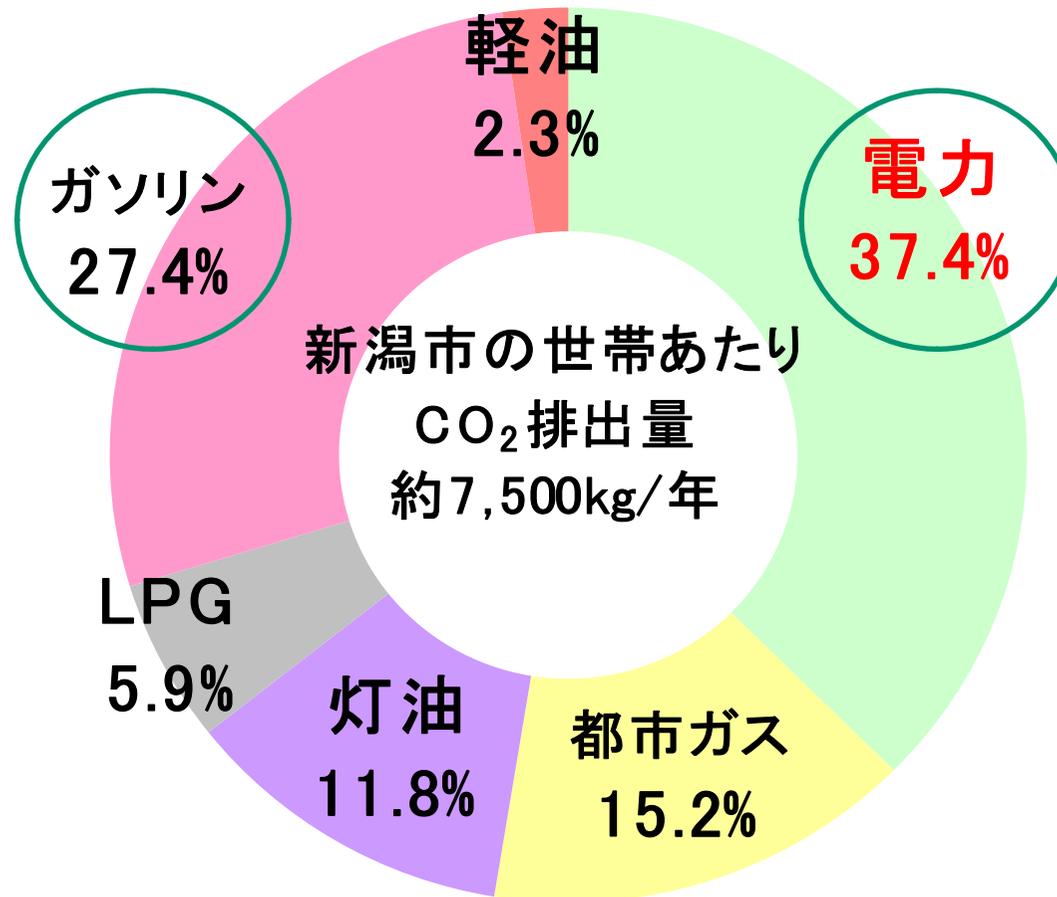
① 新潟市域のCO₂排出量の推移



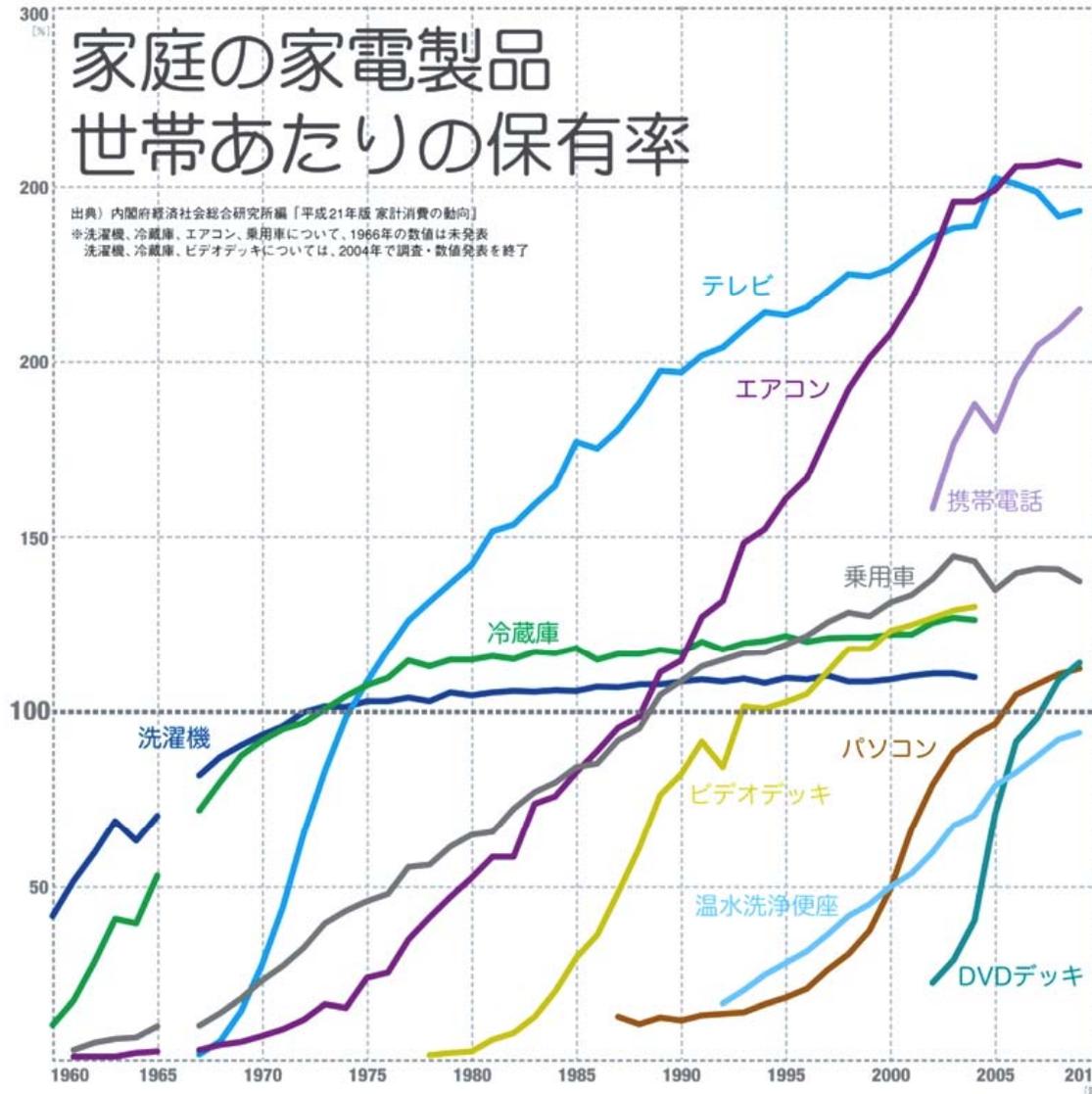
② 新潟市域の部門別CO₂排出量の推移



③ 家庭のCO₂排出量



【参考】家電製品保有状況

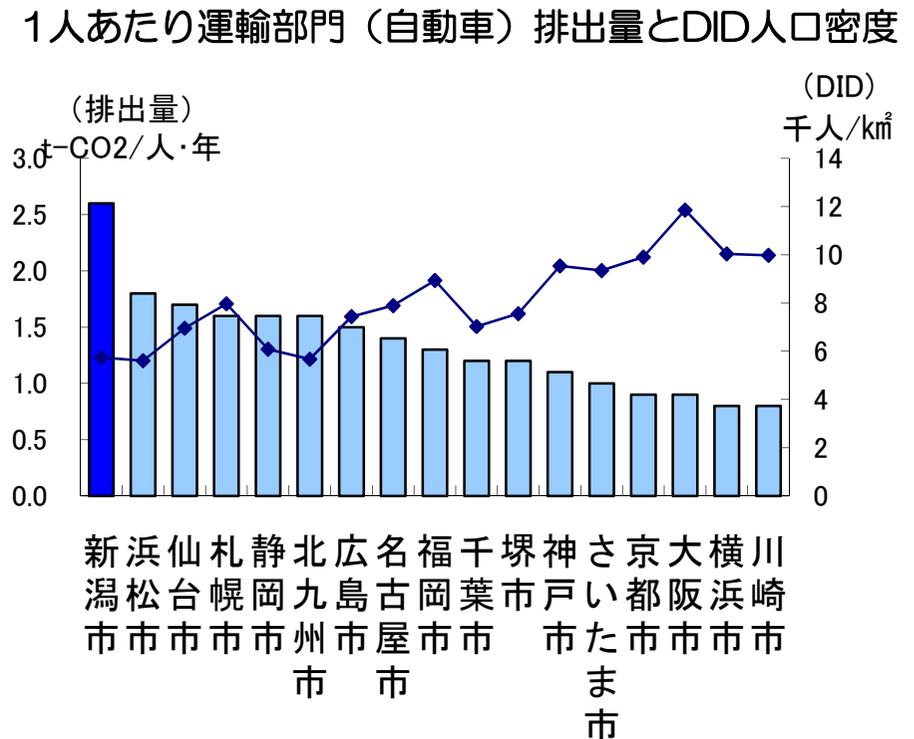
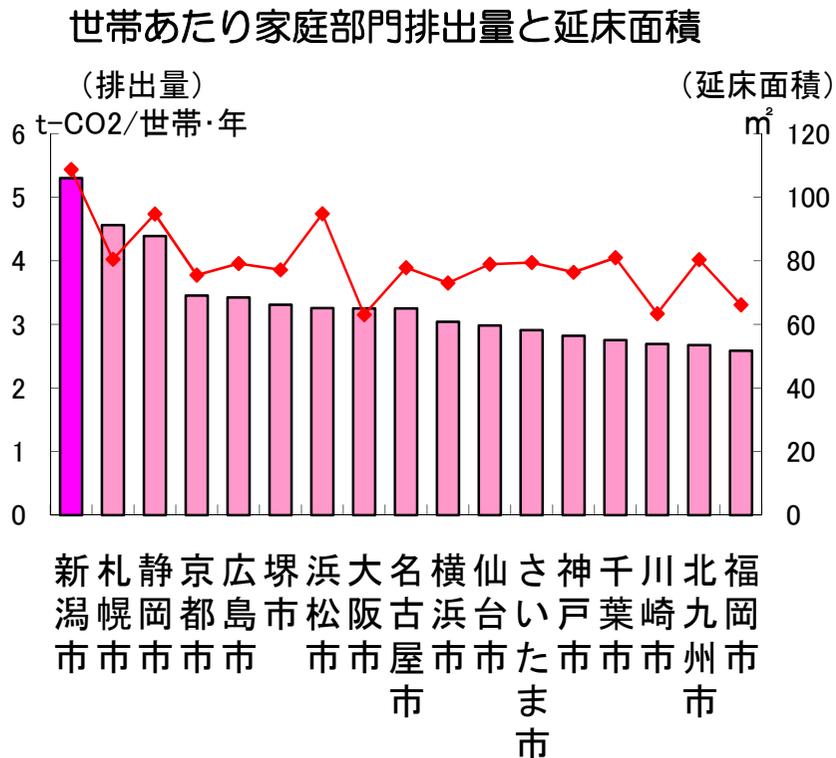


家庭部門の増加要因の
ひとつは家電製品の普
及や多機能化

※その他、世帯数の増加、夜
型ライフスタイルの定着などが
考えられる。

④ 他の政令市との比較

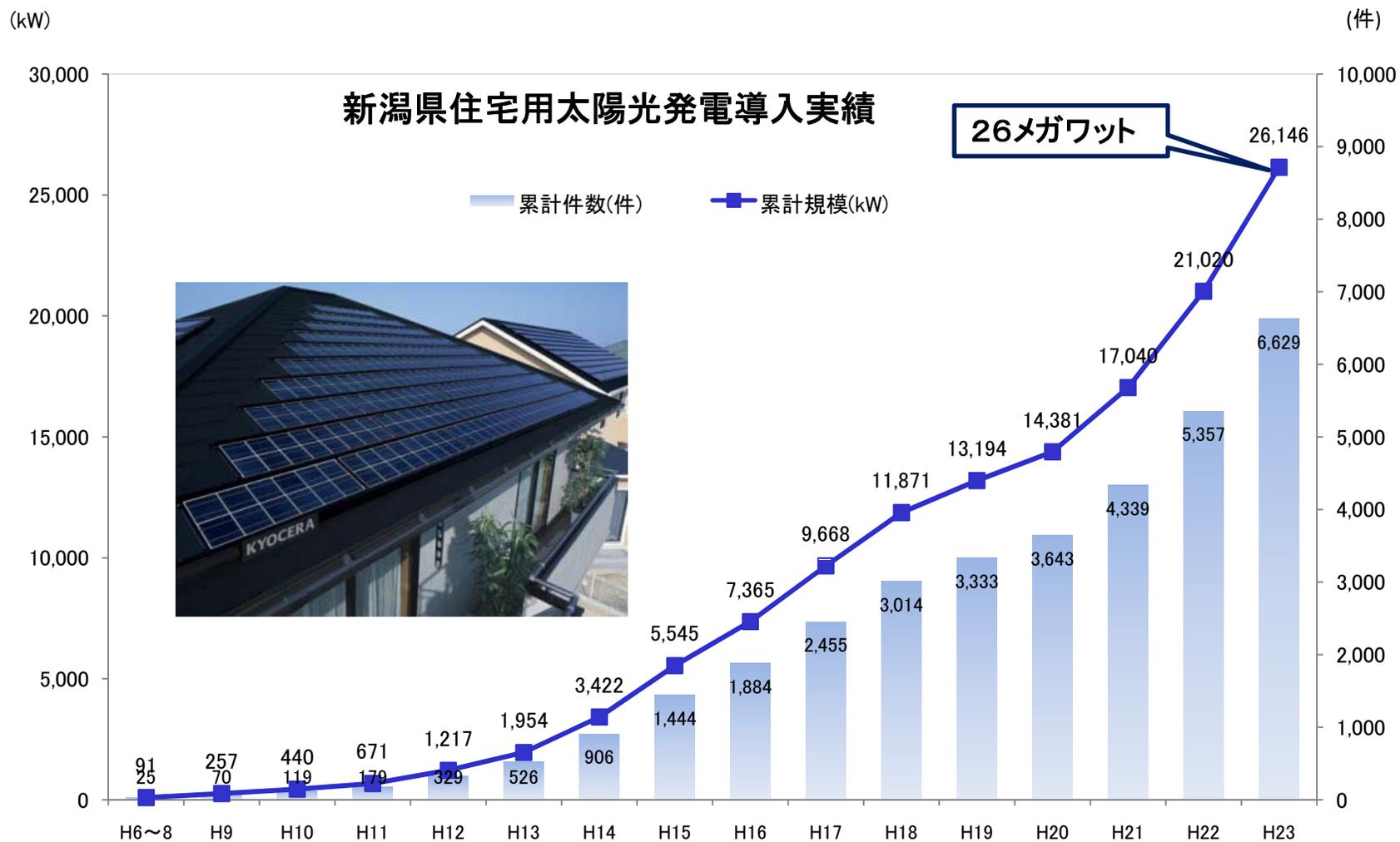
新潟市は世帯あたり家庭部門CO2排出量と1人あたり自動車CO2排出量が政令市で最多



【家庭部門が多い理由】 夏暑く、冬寒いという気候条件、一戸あたりの延床面積の広さなど。
 【自動車の排出量が多い理由】 人口密度が低く、公共交通が発達していないことなど。

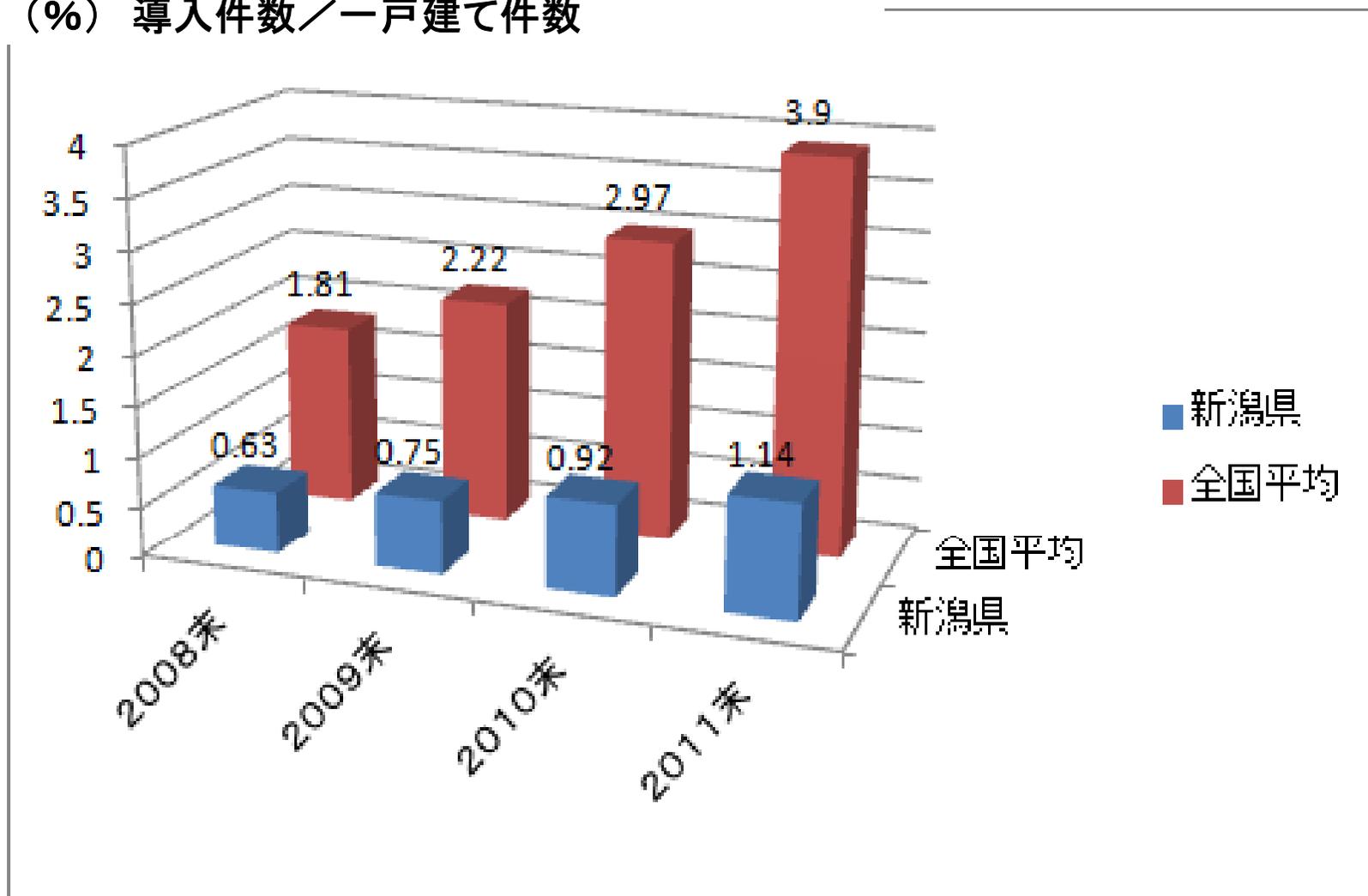
4 新潟県内の 再生可能エネルギーの現状

① 県内の太陽光発電導入量(住宅用)



② 県内の太陽光発電の普及率の推移(住宅用)

(%) 導入件数／一戸建て件数



③ 都道府県別の太陽光発電導入状況

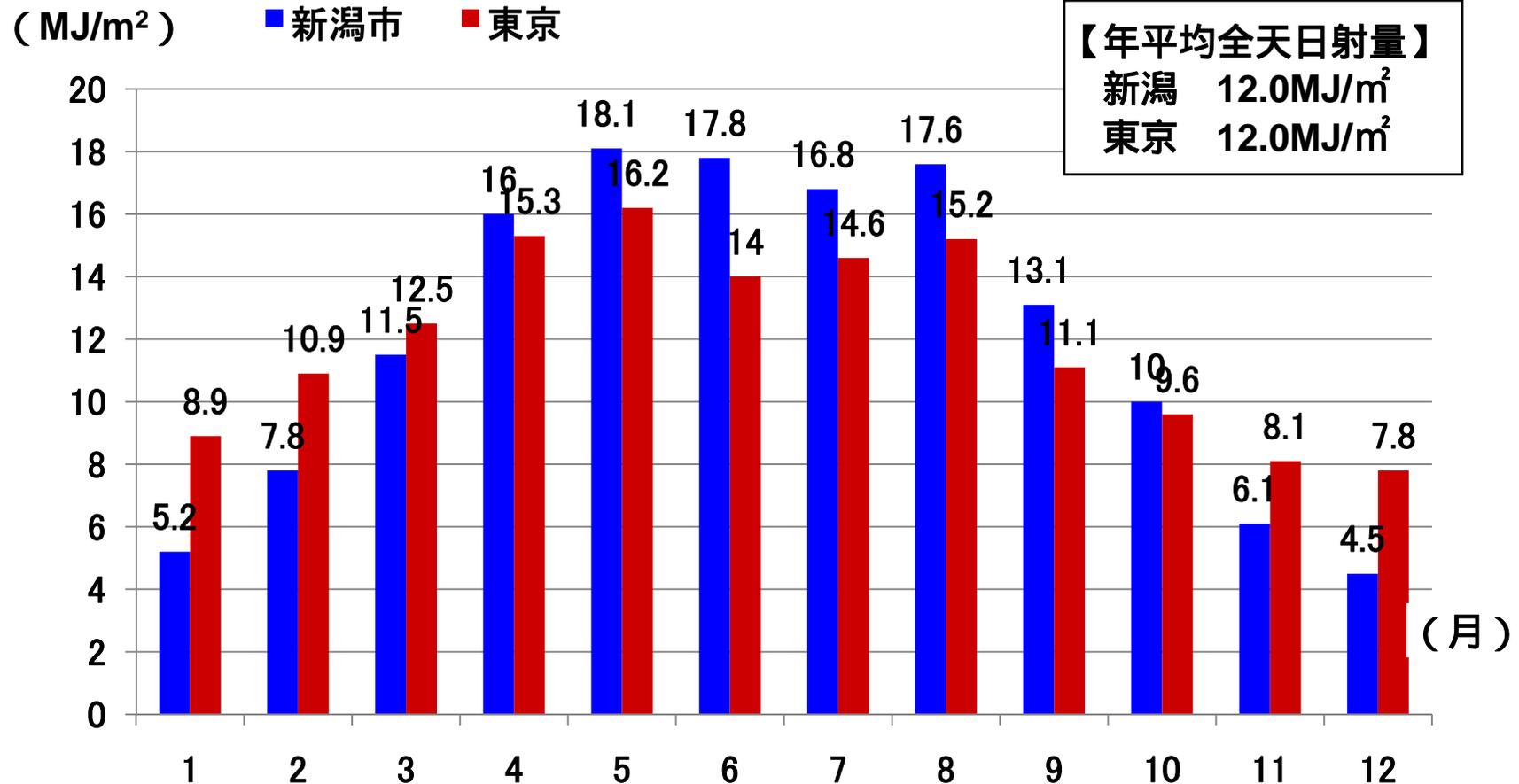
順位	都道府県	設備容量(kW)	件数
1	愛知県	170,083	45,832
2	福岡県	133,350	35,586
3	埼玉県	132,942	37,828
4	静岡県	121,715	31,633
5	東京都	117,531	35,304
6	兵庫県	112,389	31,386
7	大阪府	110,396	32,796
8	神奈川県	98,656	29,045
9	広島県	93,163	25,100
10	熊本県	93,000	22,903
⋮	⋮	⋮	⋮
39	新潟県	20,291	5,173
41	富山県	19,653	4,549
44	山形県	13,282	3,451
国内合計		2,676,422	715,665

5 新潟市の地域特性

① 全天日射量



新潟市は東京と遜色ない日射量



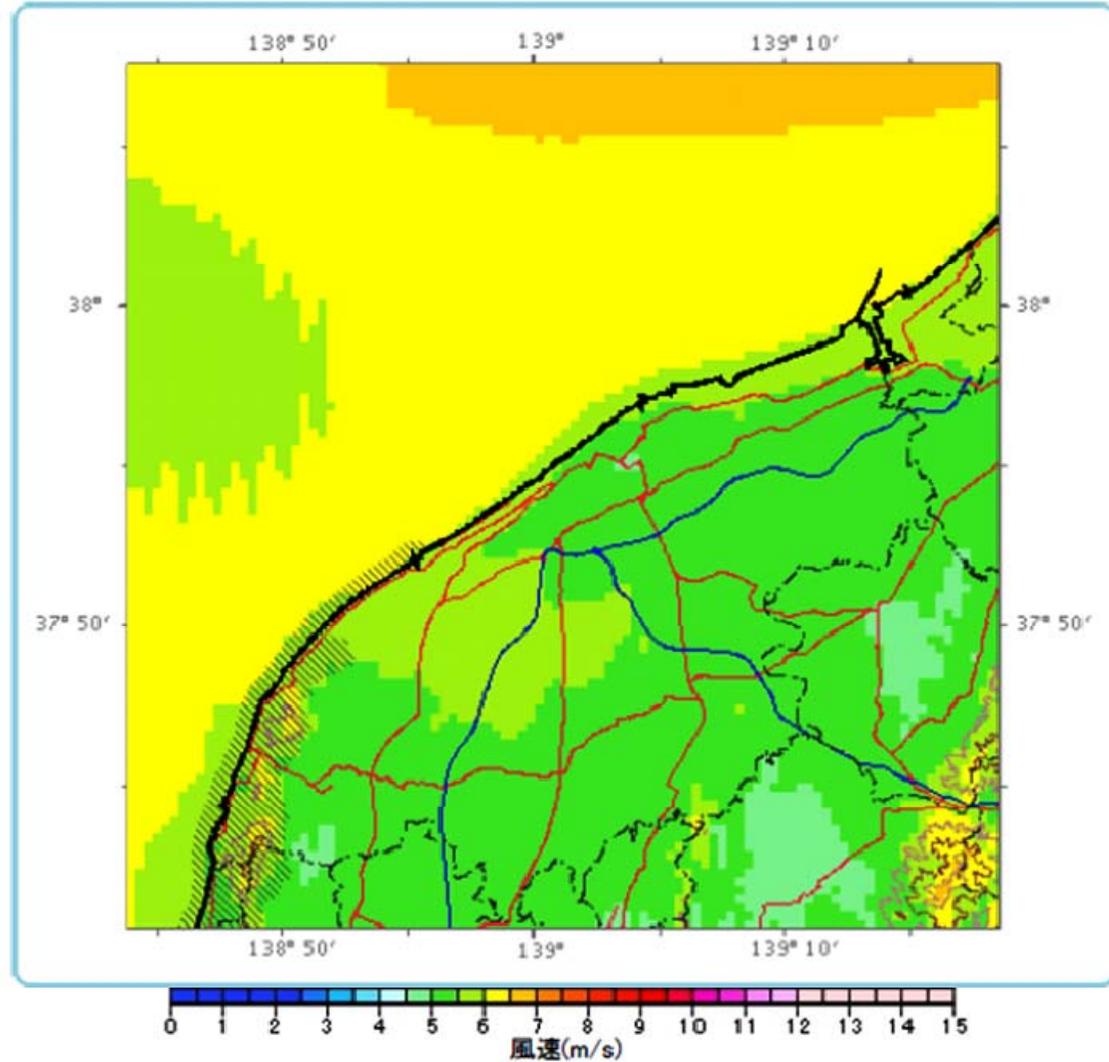
② 風況

沿岸部は
年平均風速6m/秒



年平均風速(地上高50m)

500mメッシュ



■地上高50mの年平均風速(出典:独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構「局所風況マップ」より)

6 新潟市の再生可能エネルギーの現状

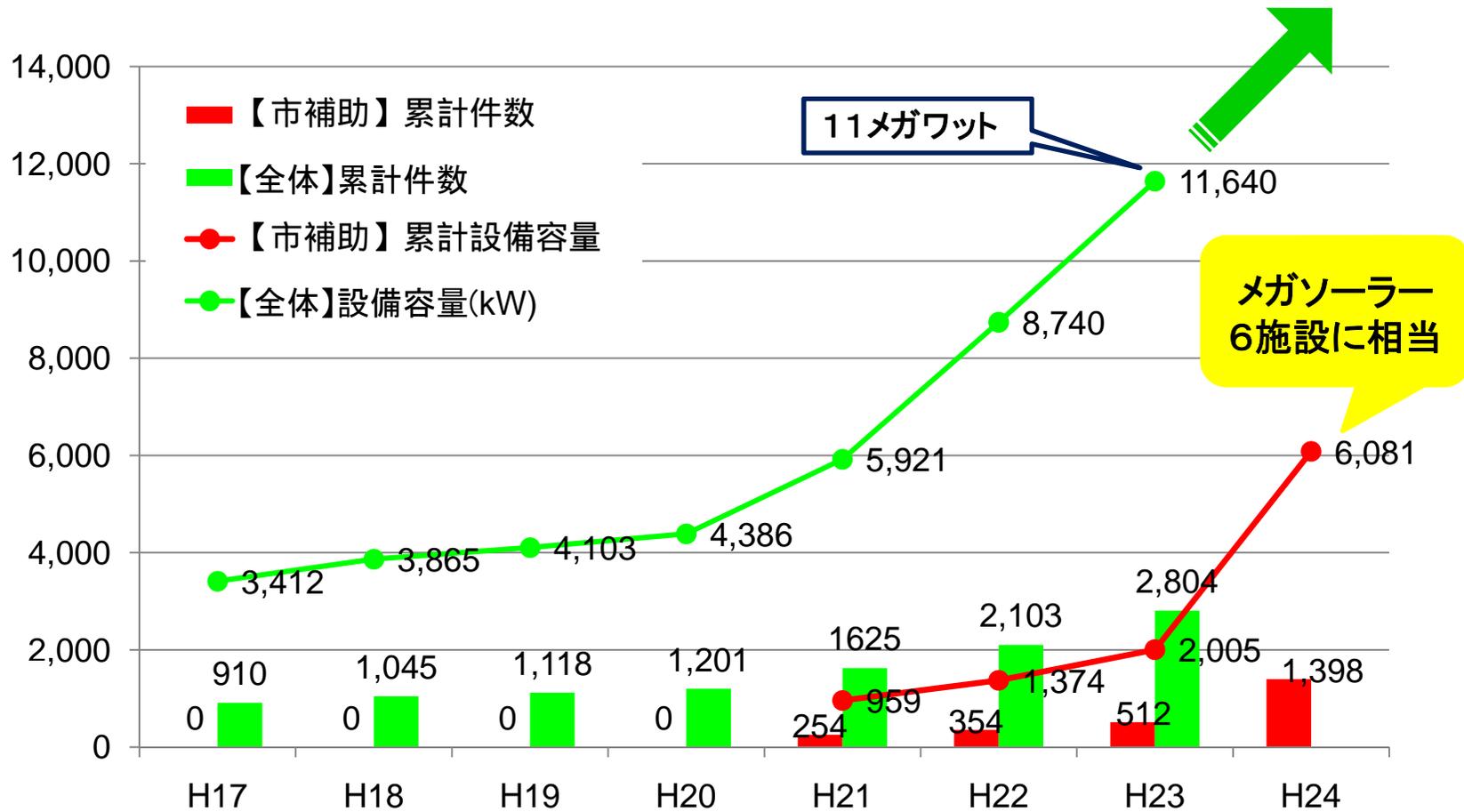
① 国内初の商用メガソーラー発電所



【事業者】昭和シェル石油(株)様, 新潟県(共同事業) 平成22年8月31日～
【設置場所】昭和シェル石油(株) 新潟石油製品輸入基地内
【出力】1,000kw

② 市内の太陽光発電導入量(住宅・民間施設)

県内の太陽光発電設備の約40% (11MGW / 26MGW) が市内に整備



(平成24年10月末現在, H24年度分は見込み)

③ 公共施設への太陽光発電率先導入



新潟市民病院
平成19年度整備【出力】10kw



新潟市水道局信濃川浄水場
平成17年度整備【出力】100kw

◆市施設への太陽光発電設置状況
H24年度末見込み 33施設 457kW



(仮称) 新潟市アイスアリーナ整備事業 (施設外観イメージ図)

【建設場所】 新潟市中央区鐘木 平成26年2月供用開始予定

【施設内容】 メインリンク(30m×60m:国際競技規格) 一般滑走, フィギュアスケート, アイスホッケー, ショートトラックに対応
敷地面積:約10,000㎡ 延床面積:約5,500㎡
屋根のほぼ全面に太陽光発電パネルを設置

【出力】約 520kW

④ バイオマス発電 <廃棄物利用>



新田清掃センター(1,900kW)



亀田清掃センター(5,100kW)



鎧漕クリーンセンター(1,500kW)



新・新田清掃センター 平成24年度稼働(7,800kW)

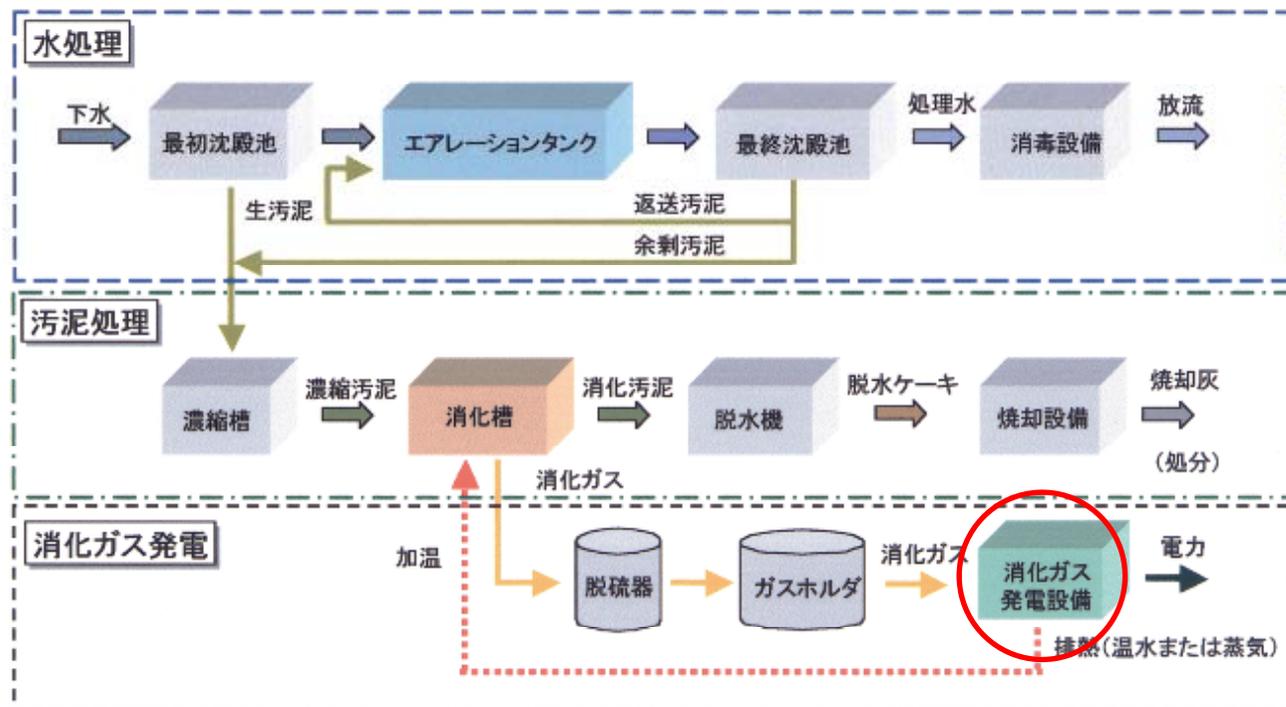
【合計出力】 8,500kW



平成24年4月～
【合計出力】 14,400kW

⑤ バイオマス発電<下水汚泥消火ガス利用>

▼下水汚泥処理プロセスの概略フロー図



中部下水処理場
【出力】280kW×2基
平成24年度整備



⑥ 民間バイオマス発電施設



- 【事業者】北越紀州製紙株式会社 様
- 【設置場所】北越紀州製紙(株)新潟工場内
- 【燃料】黒液(木材の樹脂成分)
- 【出力】85,000kW
- 【CO₂削減量】72,000t/年



⑦ 民間バイオエタノール製造プラント



- 【事業者】全国農業組合連合会 様
- 【設置場所】コープケミカル(株)様 新潟工場内
- 【原料】米(非食用米)
- 【生産能力】1,000kl/年

⑨ 地中熱利用

▼食育・花育センター 平成23年供用開始
〈アースチューブ方式〉



▼ほんぽーと中央図書館 平成19年供用開始
〈アースチューブ方式〉



▼江南区文化会館 平成24年10月供用開始
〈アースチューブ方式〉



▼南区白根健康福祉センター
平成25年1月供用予定 〈ヒートポンプ方式〉



⑩ 天然ガスコージェネレーション



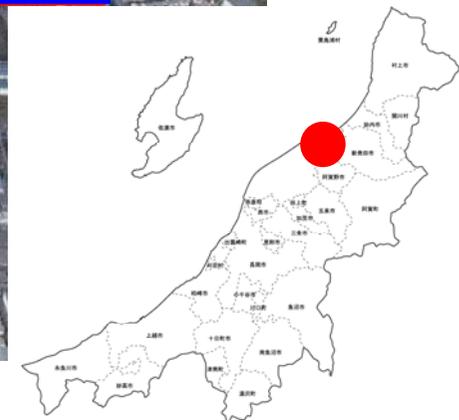
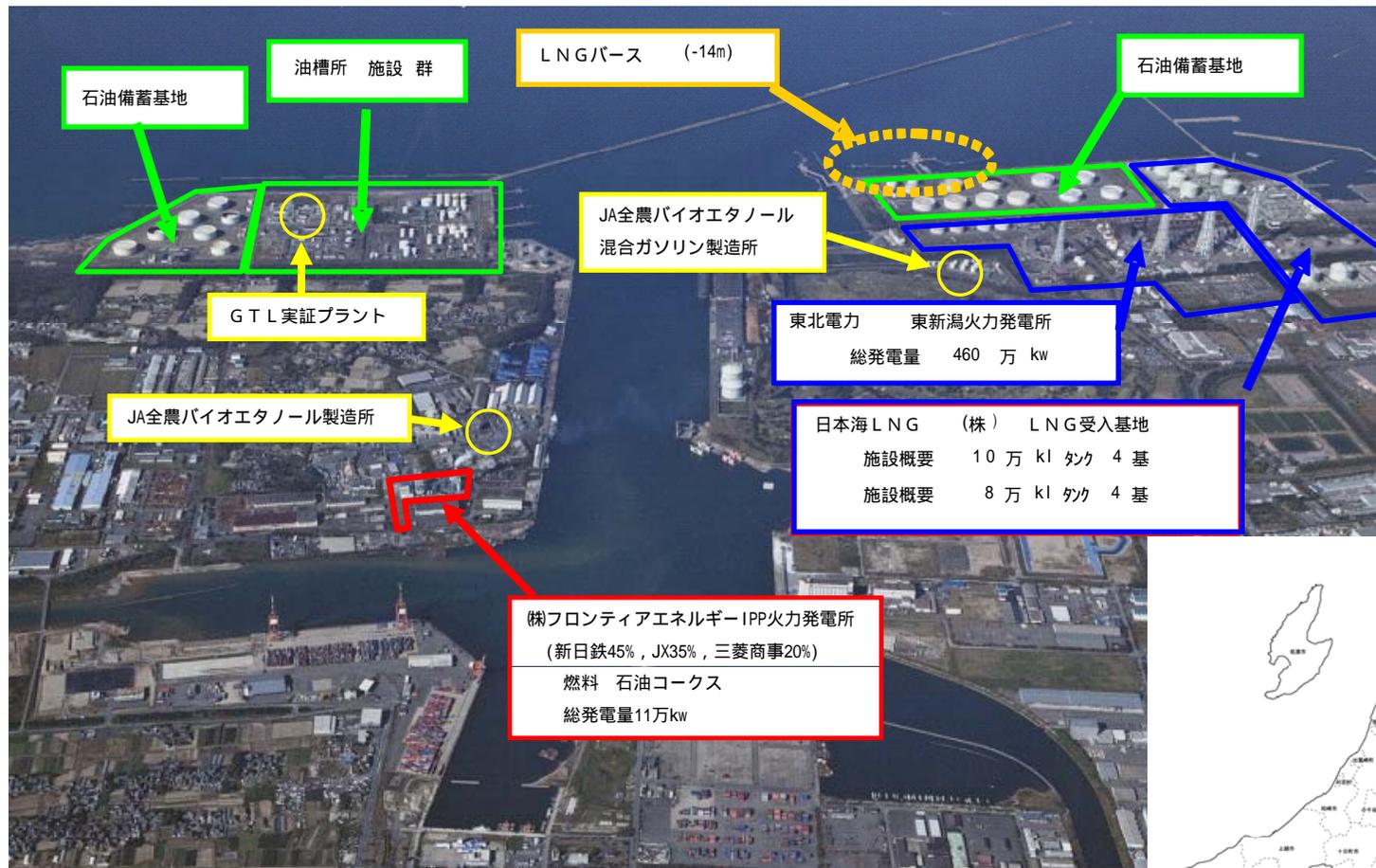
新潟市民病院 平成19年度整備



天然ガスコージェネレーションシステム (600kW × 3)

【参考】エネルギー基地 新潟港（東港区）

LNG受入可能量 72万kl

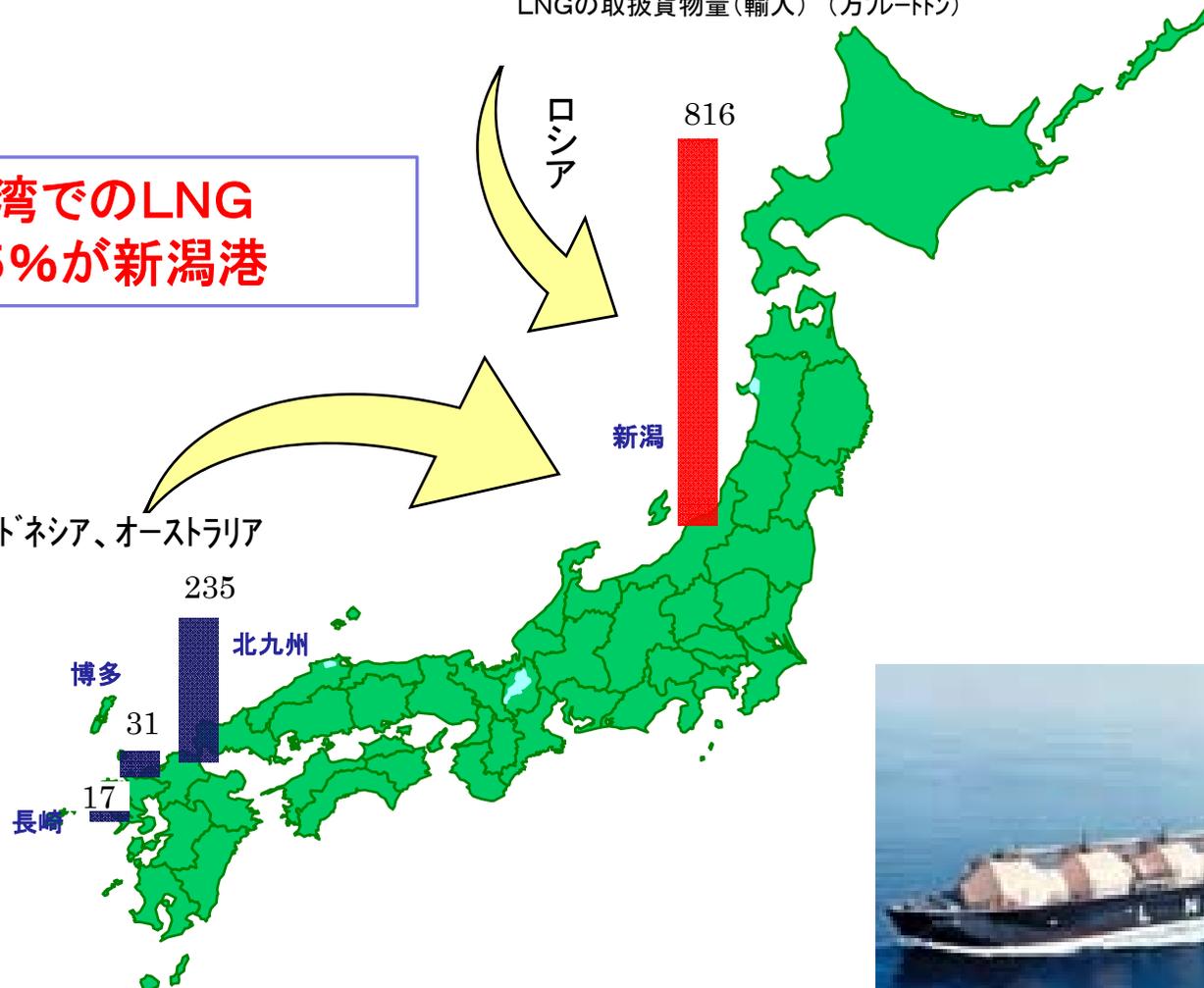


【参考】 日本海側最大のLNG受入基地 新潟港

数字：(2008年)
LNGの取扱貨物量(輸入) (万トン)

日本海側港湾でのLNG
取扱量は75%が新潟港

マレーシア、カタール、インドネシア、オーストラリア



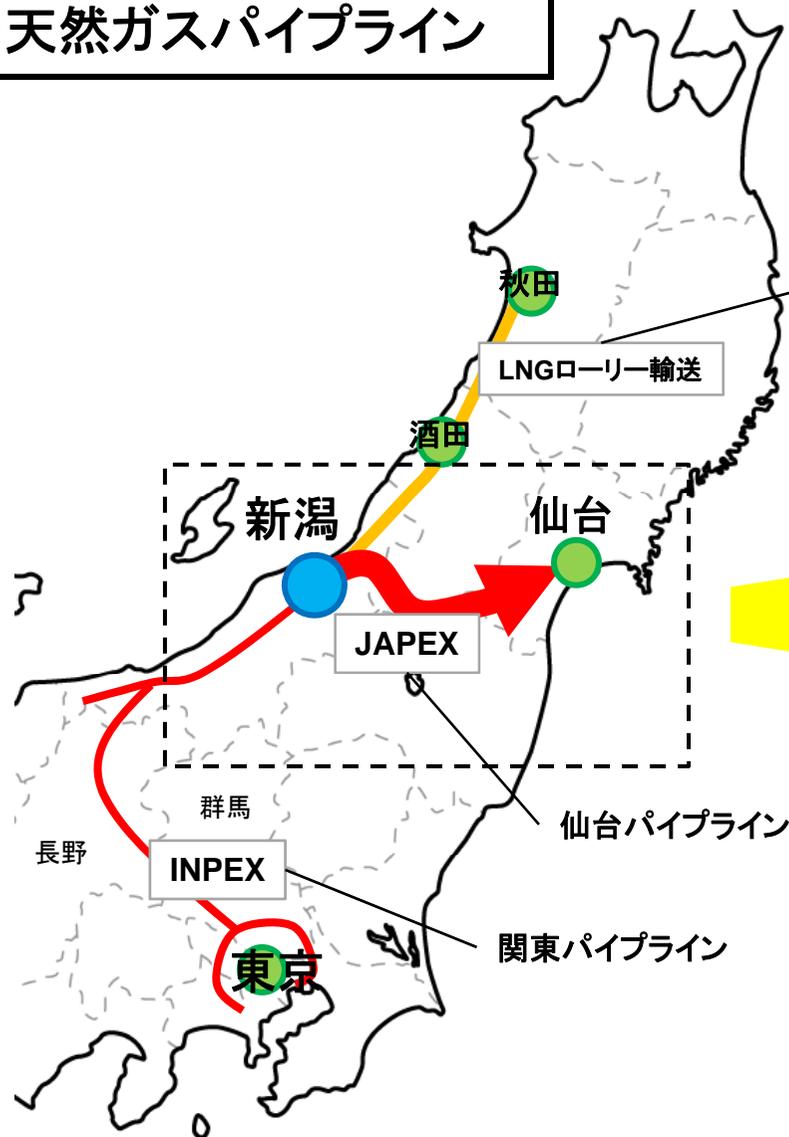
LNG取扱貨物量(輸入) 全国:13,597万トン

LNG取扱貨物量(輸入) 日本海側港湾:1,099万トン

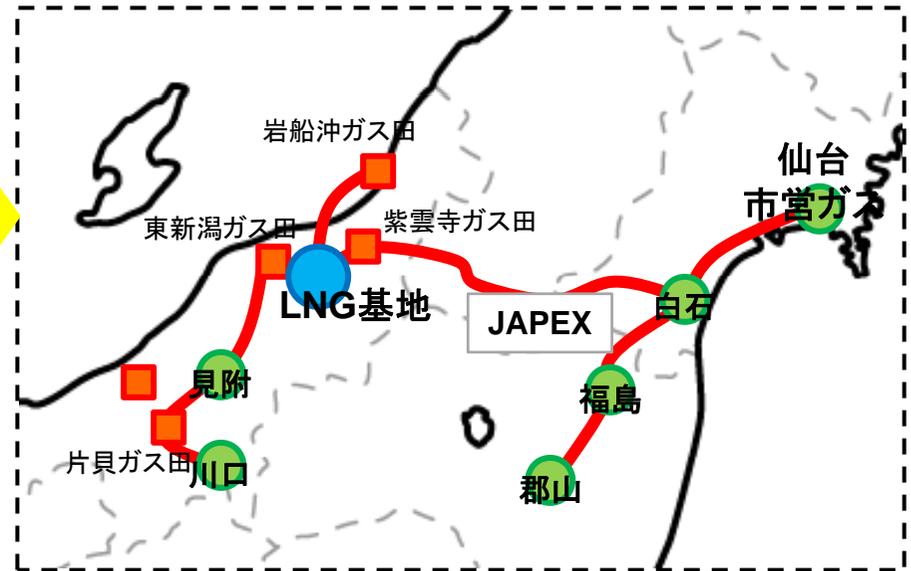
【参考】天然ガス供給の重要拠点

「防災首都にいがた」

天然ガスパイプライン



東北・首都圏・中京との連携も視野に入れた新潟のLNGの貯蔵・発電機能のさらなる増強が必要

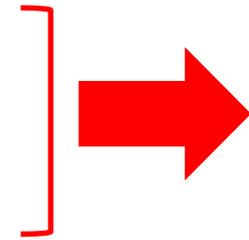


7 新潟市スマートエネルギー 推進計画について

① 目的・計画期間

目的

- 再生可能エネルギーと省エネルギーの推進
- 限りある資源と再生可能エネルギーを最大限活用した効率的なエネルギーシステムの構築
- 災害に強い自立・分散型エネルギー導入地域づくり



安心政令市にいがた

計画期間

- 平成24～26年度
(この3年間を設備集中導入期間と位置付け)

地域特性を活かして

- 夏の「太陽光」、冬の「風力」を中心に、多様な再生可能エネルギーの導入を図



② 計画の数値目標(平成26年度末)

【目標1】

新たな電力創出量 34,000 MWh

(約1万世帯分の年間電力消費量)

1世帯当たりの年間電力消費量を3,400kWhとして試算

【目標2】

二酸化炭素削減量 20,000 t-CO₂

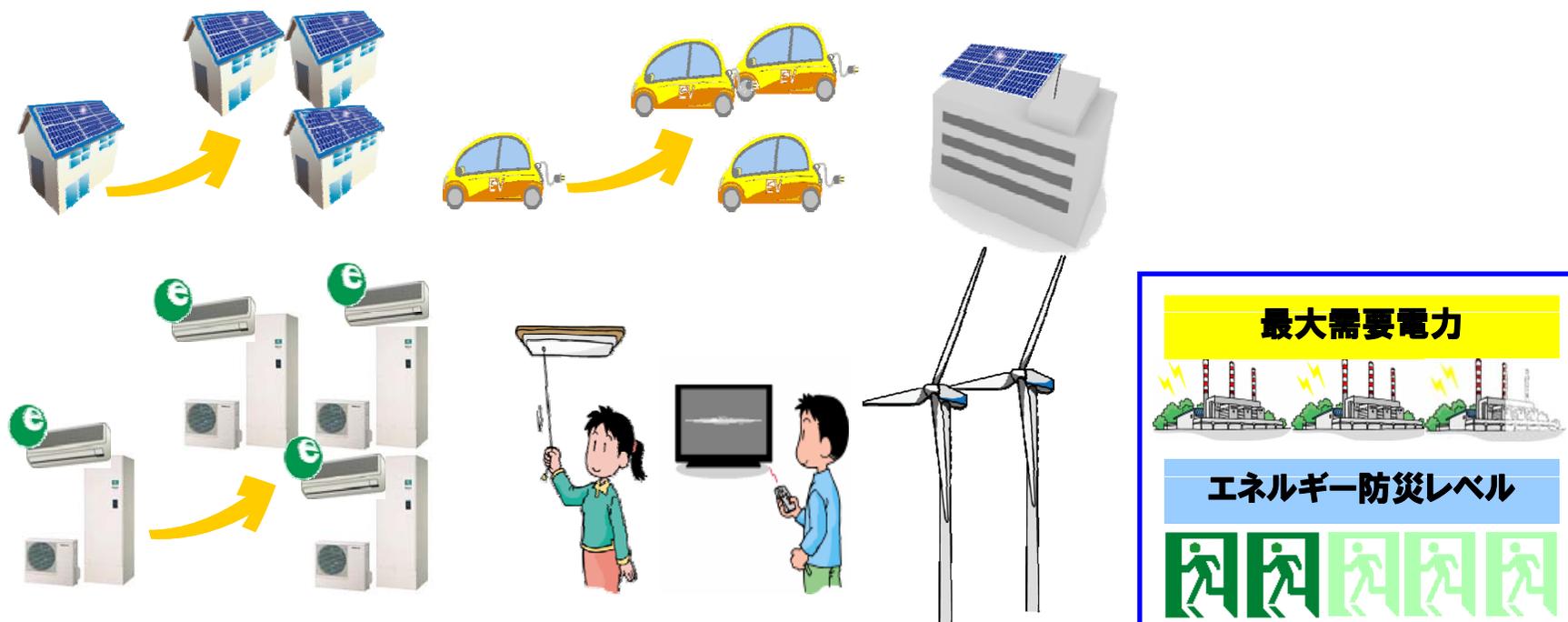
(約2.7千世帯分の年間CO₂排出量)

1世帯当たりの年間CO₂排出量を7.5t-CO₂として試算

③ 計画の長期ビジョン

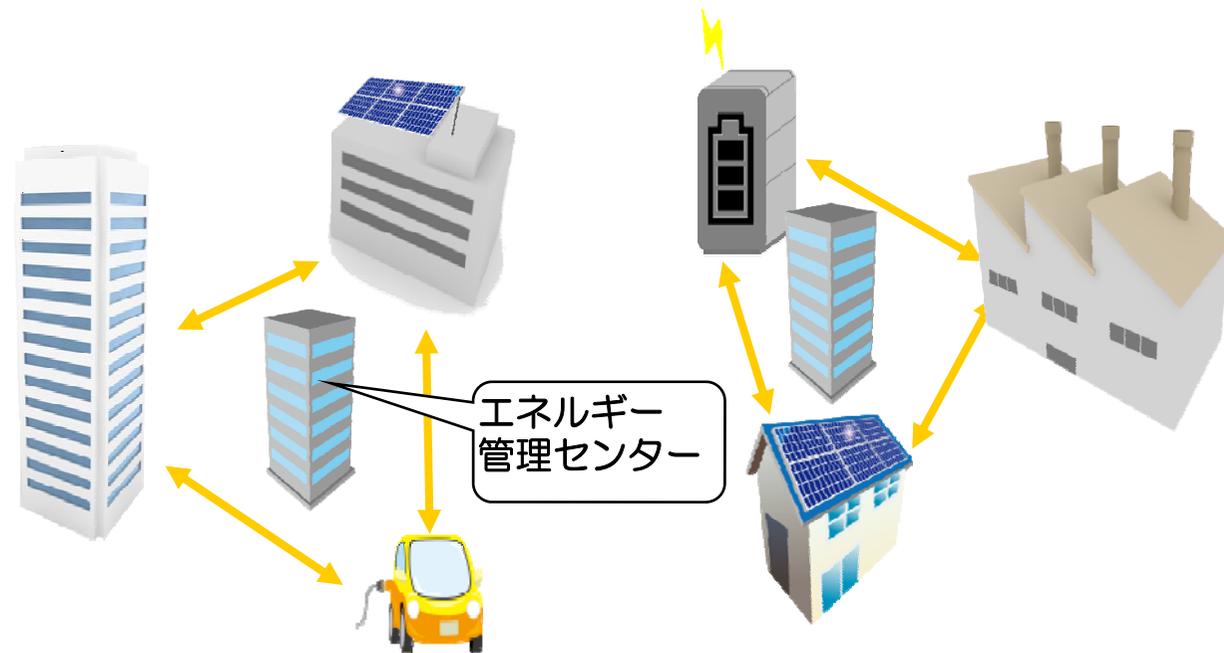
STEP1(3年間) 再エネ設備の集中導入, マイクログリッドモデル実施

- 家庭, 事業所, 公共施設における再エネ設備の普及拡大, 省エネの推進
- 複数施設間のエネルギー融通システムのモデル実施



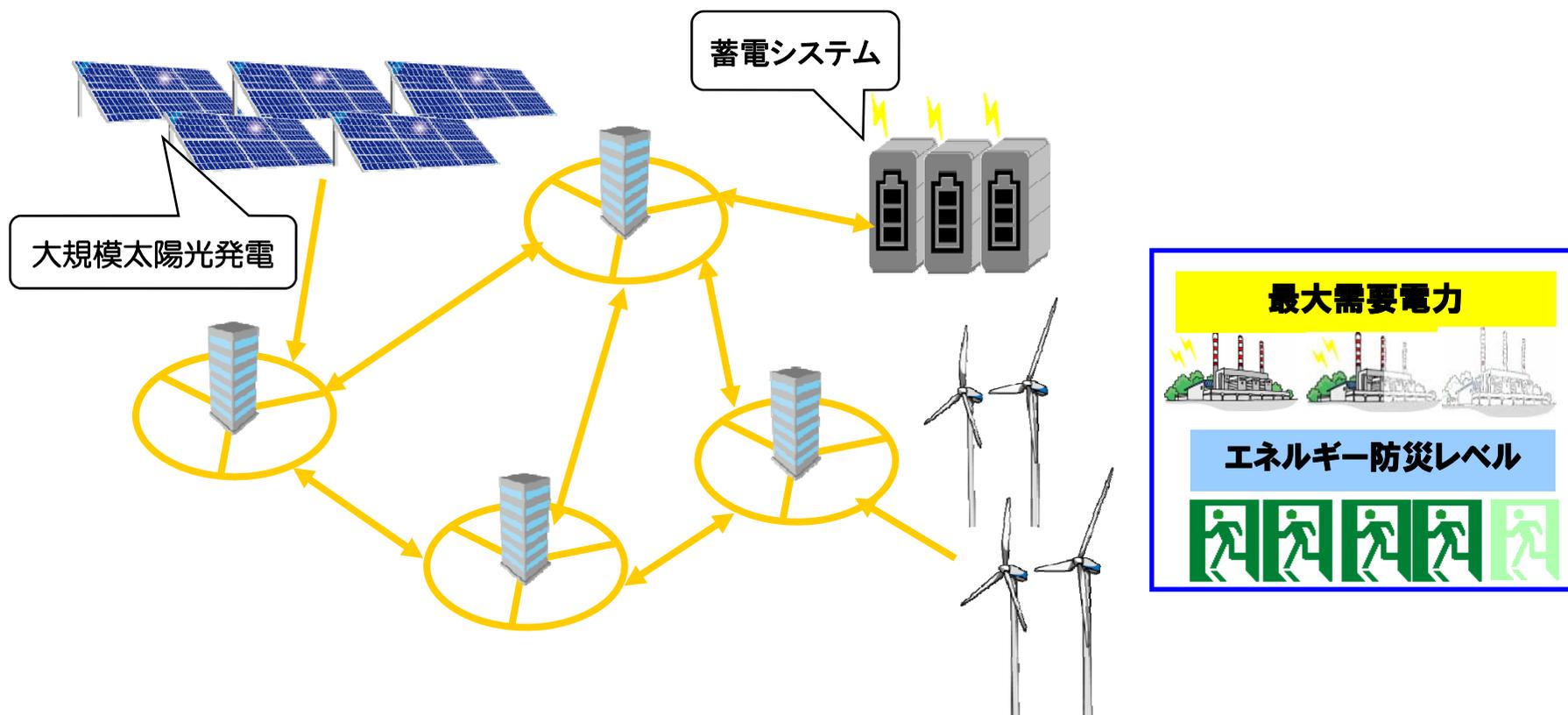
STEP 2（4～6年） マイクログリッドの拡大

○複数施設間のエネルギー融通システムの**拡大**



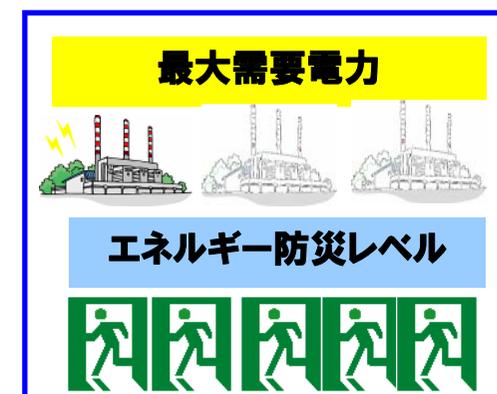
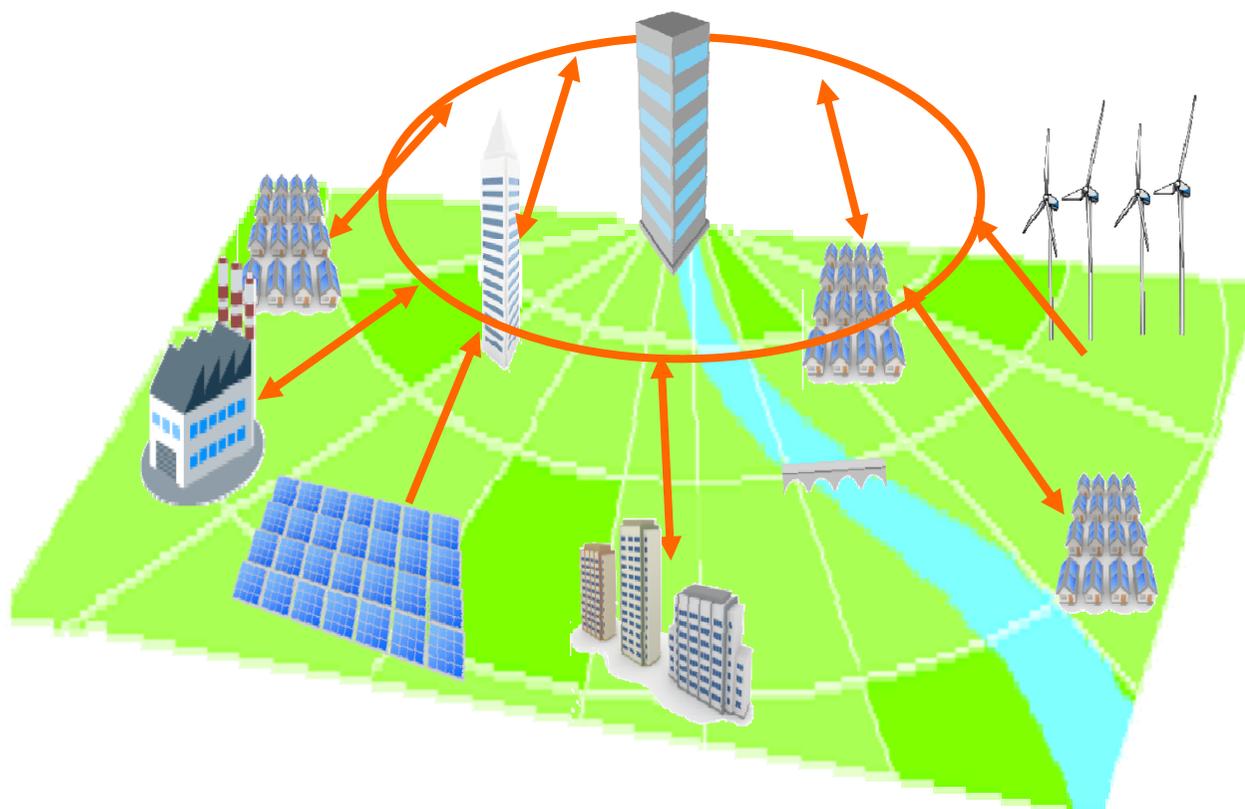
STEP 3（7～10年） マイクログリッドのネットワーク化

○複数施設間のエネルギー融通システムのネットワーク化



STEP 4（11年～） マイクログリッドの広域ネットワーク化

○エネルギー融通システムの**広域ネットワーク**の構築



④ 施策の体系

I 再生可能エネルギーの推進

- ①家庭への普及促進
- ②事業者への普及促進
- ③民間事業の拡大・創出支援
- ④モデル事業の実施
- ⑤新たなエネルギー・技術導入の検討
- ⑥市施設への率先導入

II 省エネルギーの推進

- ①家庭の省エネルギーの推進
- ②コミュニティの省エネルギーの推進
- ③事業者の省エネルギーの推進
- ④民間事業支援
- ⑤モデル事業の実施
- ⑥市施設の省エネの推進

III スマートコミュニティの構築

- ①スマートグリッド・マイクログリッドの推進
- ②エネルギー需要抑制・シフトの推進

電気自動車（EV）の推進

- ①電気自動車の普及促進
- ②充電インフラの整備
- ③蓄電池としての活用の検討

8 具体的事業

平成25年度の関係予算【1,582百万円】

I 未利用地や公共施設屋根の有効活用

未利用地や公共施設の屋根を活用した太陽光発電設備の導入促進

- ①未利用地を活用したメガソーラー誘致事業【新規】
 - ・西区小平方埋立処分場跡地：約2ha
- ②県内自治体共同による公共施設等屋上メガソーラー推進事業【新規】
 - ・市施設における屋根貸し事業：18施設



自立・分散型エネルギー導入地域づくり事業 91,400千円

風力発電を活用した電力供給ネットワークの構築を目指す

- ①売電型風力発電設置のための調査事業 37,606千円
 - ・風況調査, 環境影響調査：北区海辺の森
- ②自家消費型風力発電建設費【竣工】 53,794千円
 - ・中央区水道町：老人憩の家「なぎさ荘」隣接地



地域と取り組む再生可能エネルギー・省エネルギーの推進 221,307千円

地域と連携し、地域特性を活かした再エネ・省エネ設備導入を推進

- ①地域と取り組む再生可能エネルギー導入モデル事業【新規】 9,000千円
 - ・小水力発電の実証事業, バイオマス発電事業可能性調査
- ②自治会LED防犯灯設置補助【拡充】 212,307千円
 - ・自治会が設置するLED防犯灯の導入費用の一部を補助



上記は平成25年2月補正も含む予算額です。

IV 民間支援による計画の推進 426,794千円

中小企業等の再エネ・省エネへの取り組みを支援

- ①あんしん未来資金【拡充】 210,000千円
・中小企業への再エネ・省エネ設備導入資金の貸付・利子補給
- ②スマエネ関連産業立地促進事業補助金 35,617千円
・再エネ・省エネ関連製品製造にかかる新たな機械設備の取得費用の一部を補助
- ③特別養護老人ホーム太陽光発電設備設置補助金
・蓄電池併設型太陽光発電システム導入に対する補助【拡充】 84,000千円



エコ住宅・エコリフォーム促進事業 300,000千円(25年2月補正前倒し)

住宅の再生可能エネルギー設備導入, 省エネルギー化を支援

- ①太陽エネルギー設備導入助成 176,950千円
・太陽光発電システム, 太陽熱利用システム導入補助
- ②省エネ設備導入・既存住宅省エネ化助成 122,300千円
・家庭用燃料電池, ペレットストーブ, 省エネ型給湯機, LED, 断熱窓導入補助



市施設の再生可能エネルギー・省エネルギー設備率先導入 480,300千円

市施設に率先して再エネ・省エネ設備を導入

- ①再生可能エネ・省エネ設備の率先導入 391,500千円
- ②防災拠点への再エネ・蓄電池導入【新規】 88,800千円
- ③亀田清掃センターの廃棄物発電・余熱利用機能向上【新規】(H25~27継続)



上記は平成25年2月補正も含む予算額です。

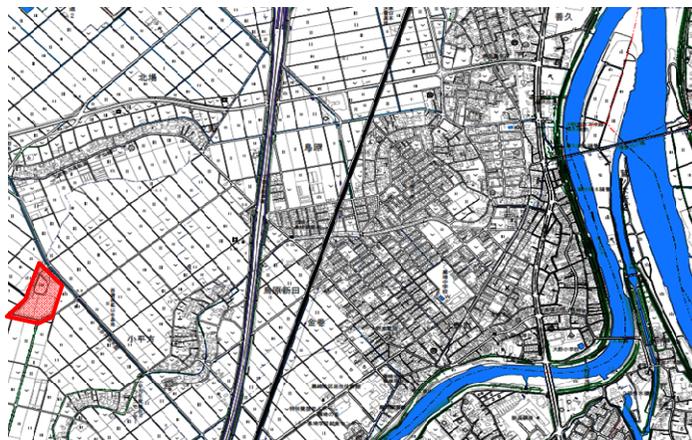
① 未利用地や公共施設屋根の有効活用

◆未利用地を活用したメガソーラー誘致事業

【場所】 西区小平方(小平方埋立処分場跡地約2ha)

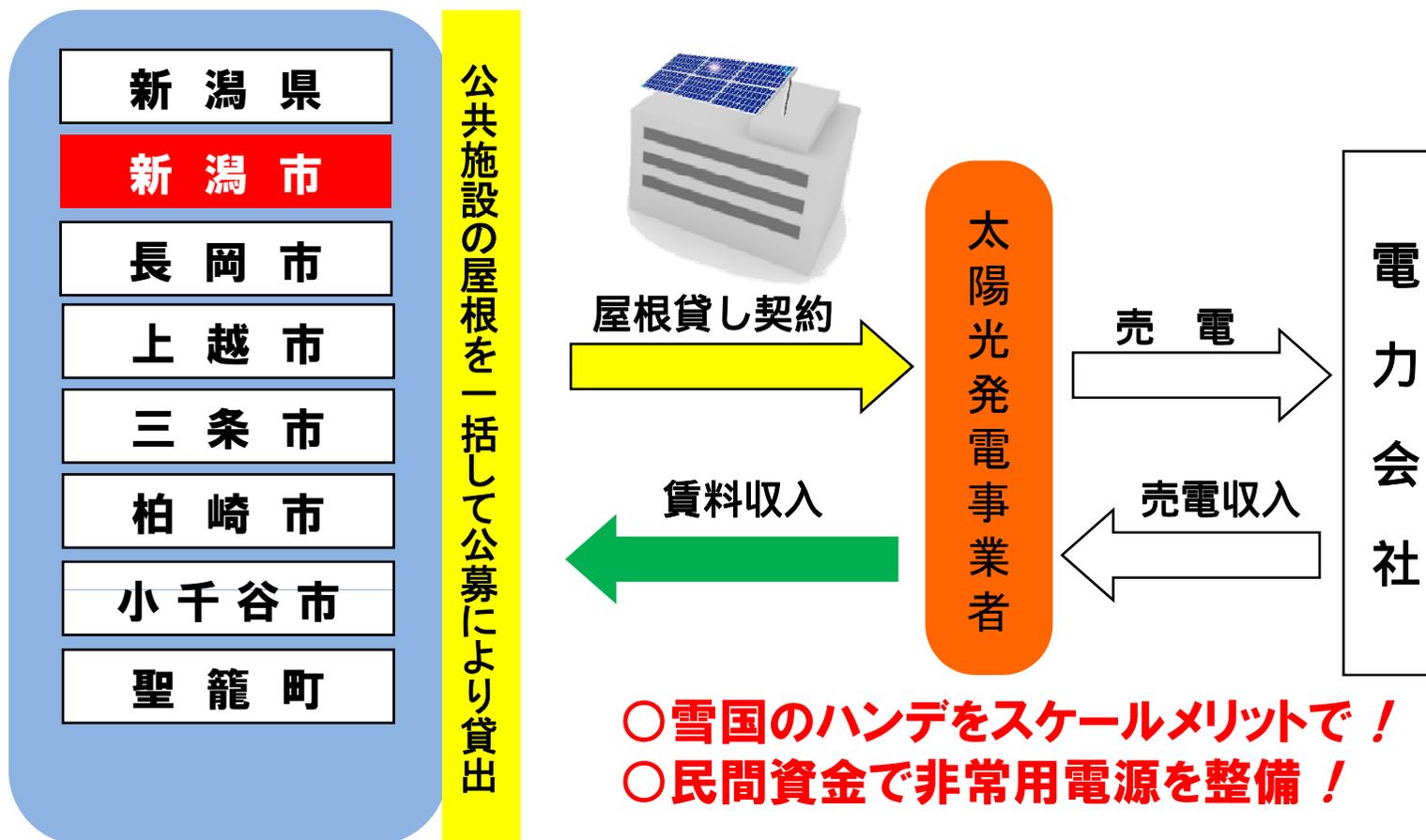
【概要】 上記用地をメガソーラー事業用地として貸し出す(20年)

賃料収入は、「地域経済活性化」や「再生可能エネ普及拡大」に活用する



◆県内自治体共同による公共施設等屋上メガソーラー推進事業

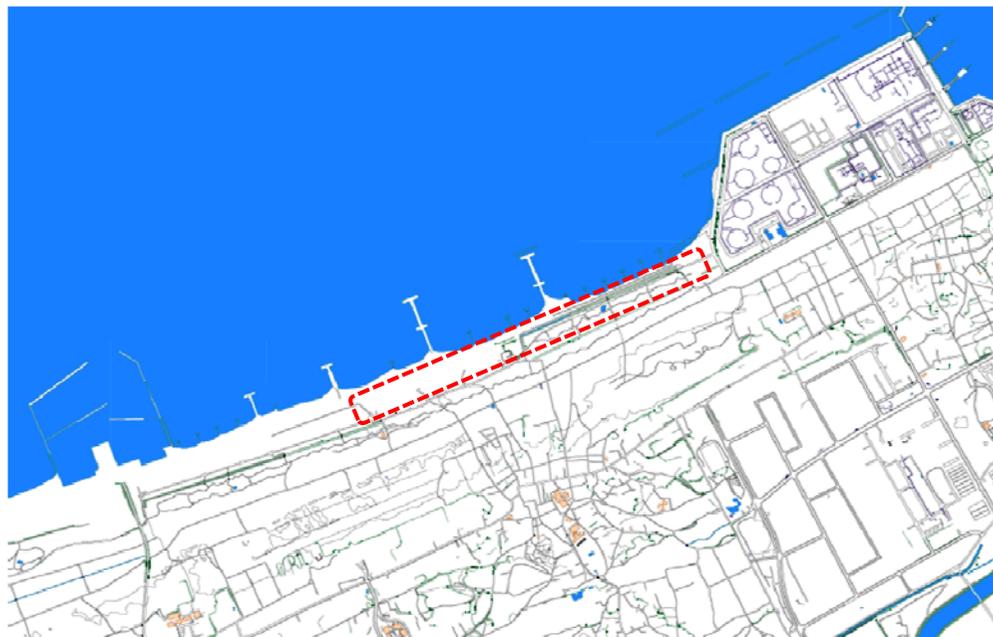
平成24年12月25日 県内24首長による共同実施宣言



② 自立・分散型エネルギー導入地域づくり事業

1. 売電型風力発電所の整備

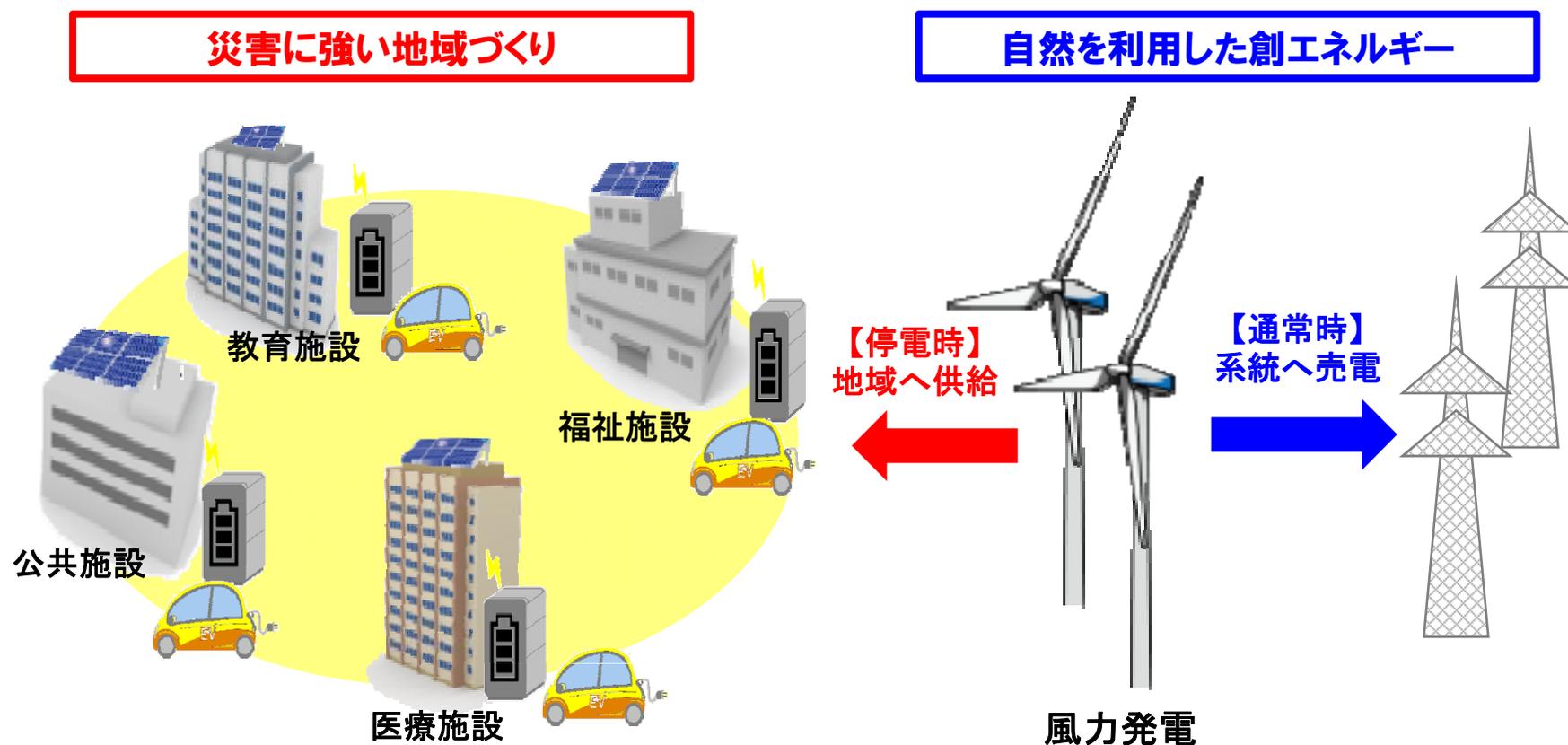
- 【候補地】 北区島見町「海辺の森」公園内(市有地)
- 【事業主体】 民間事業者(公募による)
- 【発電規模】 総出力 数千kW
- 【竣工予定】 平成26年度以降
- 【その他】 風況調査, 環境影響評価調査は市が実施



【参考】 山形県酒田市宮海海岸

◆防災型スマートコミュニティの構築

- 総出力 数千kW規模の風力発電事業を誘致
- 停電時は、風力発電所から地域の防災拠点へ電力供給する仕組みを構築



2. 自家消費型風力発電所の整備

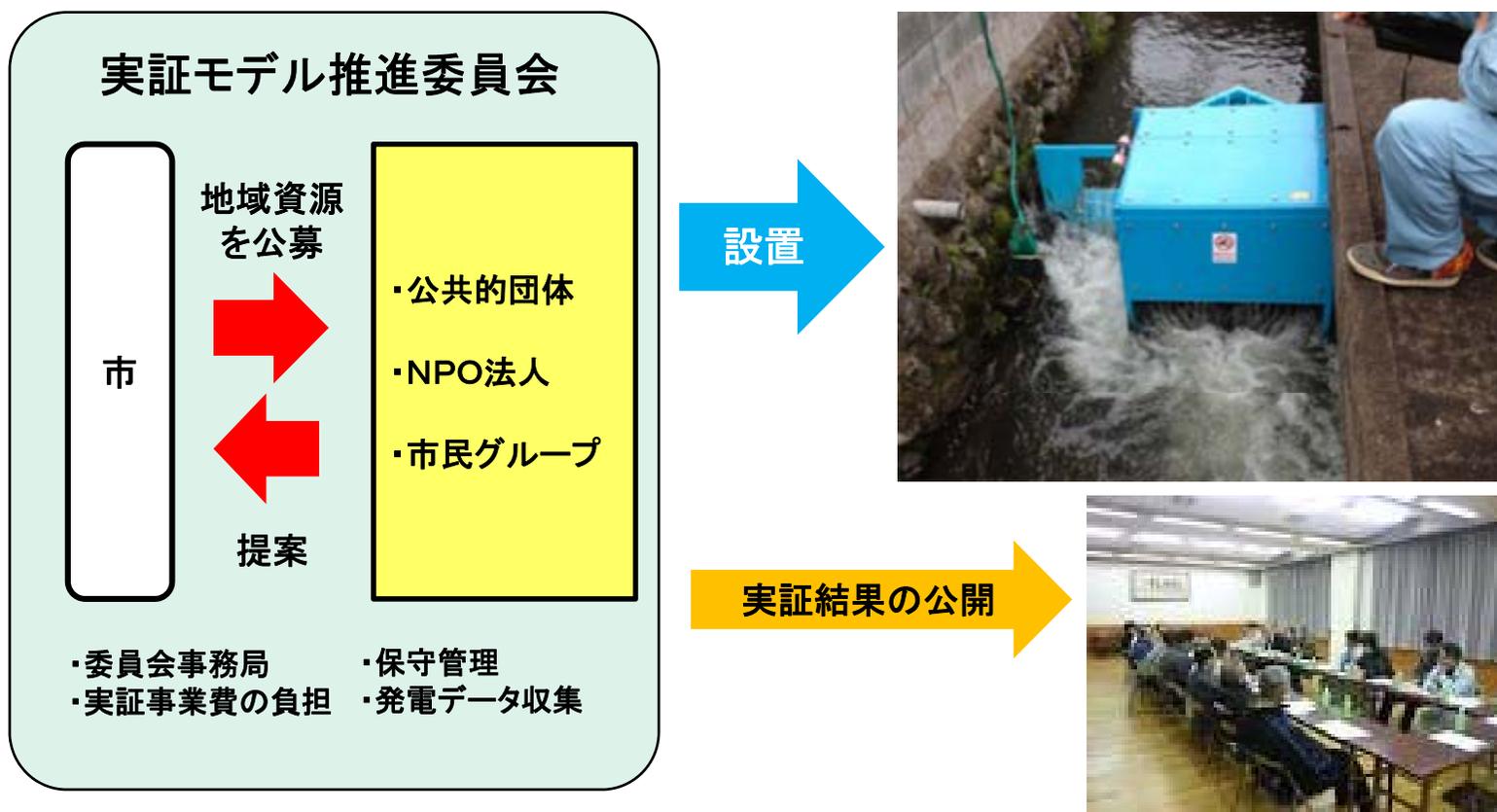
- 【設置場所】 中央区水道町(新潟市水族館近く, 市有地)
【設備概要】 総出力:25kW(5kW×5基) 年間発電量見込:約25,000kWh
電力は隣接「なぎさ荘」へ供給し, 余剰分は売電
【竣工予定】 平成25年7月



③ 地域と取り組む再エネ・省エネの推進

【目的】 地域資源を活かした多様な再生可能エネルギーの拡大

【概要】 市と公共的団体やNPO・市民グループ等とが連携し、再生可能エネルギーの導入にかかる調査研究や実証設置を実施し、その結果を広く公開する

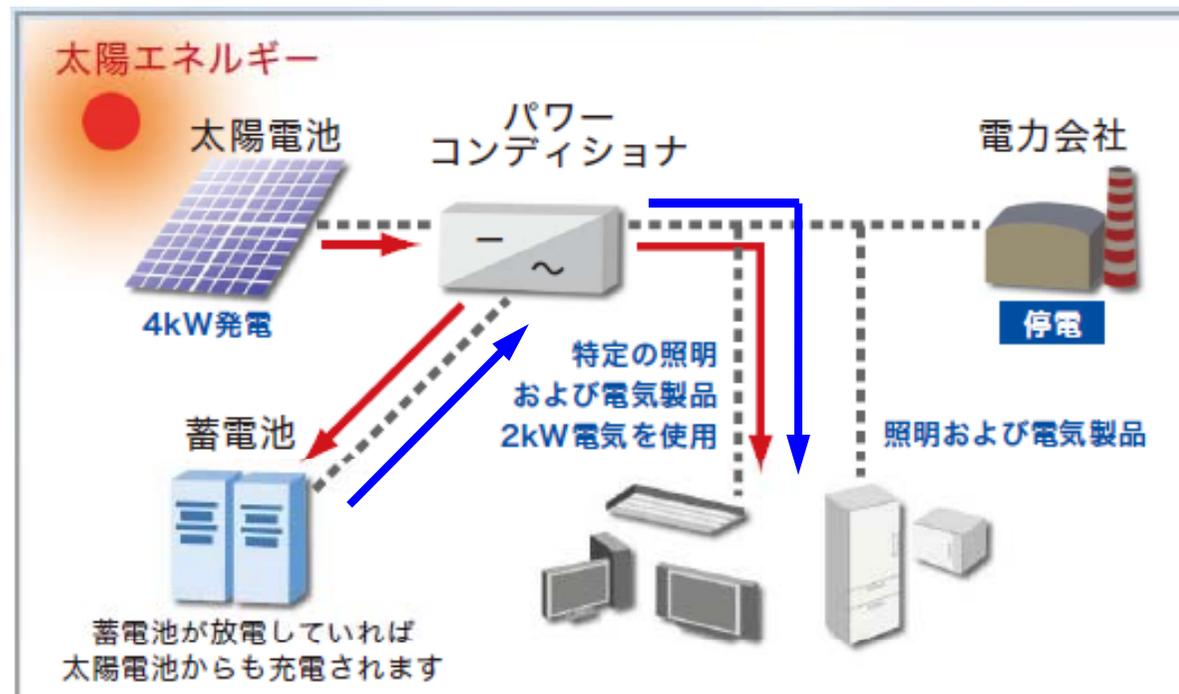


④ 民間の取り組みへの支援

◆特別養護老人ホーム等太陽光発電設備設置補助金

【目的】 停電時でも**喀痰吸引機**の使用を可能とする(入所者の安全確保)

【概要】 防災型の「**太陽光発電・蓄電池システム**」を導入する特別養護老人ホーム
に対して設備導入補助を行う(補助率3/4)



◆あんしん未来資金融資制度

【概要】 事業者が再生可能エネルギー設備や省エネルギー設備等を導入する際、その資金を低利で融資するとともに、償還利子の一部と信用保証協会の保証料の一部を支援（補助）します。

【対象】 中小企業者等

使 途	融資限度額	償還期間	利 率
○再生可能エネルギー設備の導入 ・ソーラーシステム ・太陽光発電施設 ・風力発電施設 など ○省エネルギー設備の導入 ・コジェネ設備 ・高効率給湯機 ・LED照明機器等 ・断熱構造化 ・高効率空調機 ・自家発電設備 など	5,000万円	10年以内	○信用保証付 5年以内 年1.6% 5年超 年1.8% ○その他 5年以内 年2.1% 5年超 年2.3%
○EV, HV, 天然ガス車など		5年以内	利子補給 年1.0% 保証料補助 50%

◆スマートエネルギー関連産業立地促進補助金制度

【概要】 再生可能エネルギーや省エネルギーに関連する製品を製造する工場の建設に伴い取得する設備投資費用の一部を支援（補助）します。

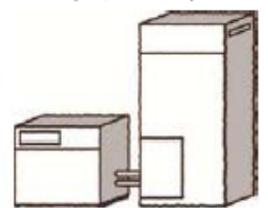
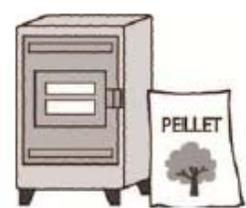
【対象】 工業地域等において設備投資される製造業者

補助内容	補助限度額	要件
工場の建設に伴う設備の取得に要する経費の10% (以内)	3,000万円	<中小企業> ・取得価格2千万円以上 ・新規雇用1人以上 <中小企業以外> ・取得価格1億円以上 ・新規雇用15人以上

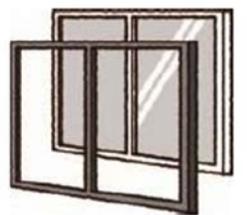
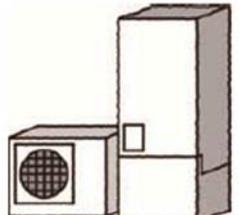
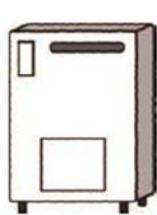
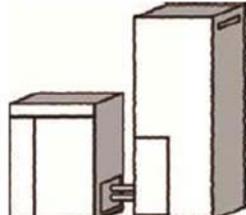
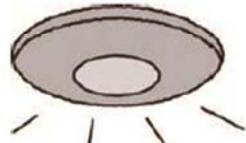


⑤ エコ住宅・エコリフォーム促進事業

(1) 太陽エネルギー設備導入補助金・省エネ設備導入補助金

太陽エネルギー設備導入補助金		省エネ設備導入補助金	
太陽光発電システム 	太陽熱利用システム <small>(太陽熱温水器・ソーラーシステム)</small> 	家庭用燃料電池 <small>(エネファーム)</small> 	ペレットストーブ 
太陽電池1kWあたり 4万5千円 <small>(上限45万円)</small>	導入経費の 1/5 <small>(上限10万円)</small>	導入経費の 1/3 <small>(上限20万円)</small>	導入経費の 1/3 <small>(上限5万円)</small>

(2) 既存住宅省エネ化補助金(2つ以上組み合わせ)

窓の断熱改修 <small>(2箇所以上)</small> 	エコキュートへの取替え 	エコジョーズ、エコフィールへの取替え 	エコウィルへの取替え 	LED照明への取替え <small>(導入経費3万円以上のもの)</small> 
改修工事費の 1/3 <small>(上限10万円)</small>	1台あたり 4万円	1台あたり 1万5千円	1台あたり 8万円	導入経費の 1/3 <small>(上限5万円)</small>

⑥ 市施設への再エネ・省エネ設備の導入

【平成25年度予定(学校を除く)】

区	区分	対象施設	設備	事業費 (千円)
北区	既存	北区役所	デマンド監視装置	3,000
	既存	ビュー福島潟	太陽光発電(36kW)	18,000
中央区	新築	(仮称)アイスアリーナ	太陽光発電(520kW)	186,900
	新築	食と花のにいがた交流センター	太陽光発電(10kW)	9,000
	新築	中央消防署	太陽光発電(20kW), デマンド監視装置	42,000
江南区	新築	武道場・屋内運動場	断熱ガラス, デマンド監視装置, 太陽光風力ハイブリッド外灯	16,000
	新築	保健福祉総合センター	断熱ガラス, 太陽光発電(10kW), デマンド監視装置, 太陽光風力ハイブリッド外灯	38,000
	既存	江南区役所	太陽光発電(10kW)	18,600
秋葉区	既存	秋葉区役所	太陽光発電(20kW)	37,200
南区	既存	南区役所	デマンド監視装置	3,100
西区	改修	西区役所分館	LED化, ペレットストーブ, 遮熱フィルム	15,000
西蒲区	既存	西蒲区役所	デマンド監視装置	3,100
市内全域	新規	新設道路照明	LED化	1,600
合計		13施設		391,500

【平成25年度予定(学校)】 再生可能エネルギー等導入推進基金を活用

区	区分	対象施設	設備	事業費 (千円)
北区	既存	葛塚東小学校	実施設計(太陽光発電, 蓄電池)	900
東区	既存	木戸小学校	実施設計(太陽光発電, 蓄電池)	900
中央区	既存	沼垂小学校	太陽光発電(10kW), 蓄電池(10kWh)	30,600
江南区	既存	東曾野木小学校	実施設計(太陽光発電, 蓄電池)	900
秋葉区	既存	荻川小学校	蓄電池(10kWh)	12,000
南区	既存	白根北中学校	実施設計(太陽光発電, 蓄電池)	900
西区	既存	小針小学校	蓄電池(10kWh)	12,000
西蒲区	既存	中之口中学校	太陽光発電(10kW), 蓄電池(10kWh)	30,600
合計		8施設		88,800

問い合わせ

〒951-8550

新潟市中央区学校町通1-602-1

新潟市 スマートエネルギー推進室

TEL 025(226)1365

