

10年後の目指すべき姿

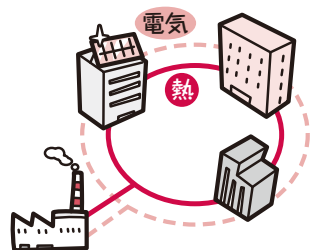
次世代エネルギーシステム¹⁶⁹が普及するとともに、新たな技術が積極的に取り入れられています。また、効率が良く安定したエネルギー供給を支える自立分散型のエネルギーネットワークの整備が効果的に展開されています。さらに、市民の環境意識も高まることで、家庭や企業などの省エネルギー・創エネルギー・蓄エネルギーが進むとともに、廃棄物の発生・排出抑制の更なる促進やごみ焼却エネルギーの効果的な活用などにより、循環型社会が実現しています。

パラダイム
シフト

実現するために変わります！

効率的で安定したエネルギーネットワークの構築

- ◆エリア単位でのエネルギーネットワーク構築の促進
- ◆都心のエネルギーマネジメントの促進



8-① 次世代エネルギーシステムの普及促進

現状分析と施策の方向性～SWOT分析より～（138ページ参照）

札幌市は、道内で最大のエネルギー消費地であるとともに、冬期間のエネルギー消費量が多く、また、二酸化炭素の排出量に占める民生部門からの排出割合が高いという特徴（課題）があります。

こうした中、技術開発が進んでいる次世代エネルギーシステムの普及促進により、これらの課題を広域的な視野も踏まえた上で克服していくことが必要です。

エネルギー転換と効率的なエネルギー利用の促進を図るため、エネルギー政策に関わる将来的な構想・基本計画を策定します。また、次世代エネルギーシステムや高断熱・高気密住宅、寒冷地仕様技術等の先進的なシステムなどの普及を促進するとともに、これらの技術の研究・開発を産・学・官が連携しながら積極的に推進します。さらに、道内最大のエネルギー消費地である札幌として、広域的な再生可能エネルギーの普及促進など、北海道の特徴を生かした取組を推進します。

¹⁶⁹【次世代エネルギーシステム】太陽光発電などの再生可能エネルギーシステムや電気と熱を同時に作り出すシステムなどに加え、IT技術を活用して電力供給、需要に係る課題に対応する送電システムなど、効率的なエネルギー利用を可能とするシステム全般をいう。

||||||| 主な取組 |||||

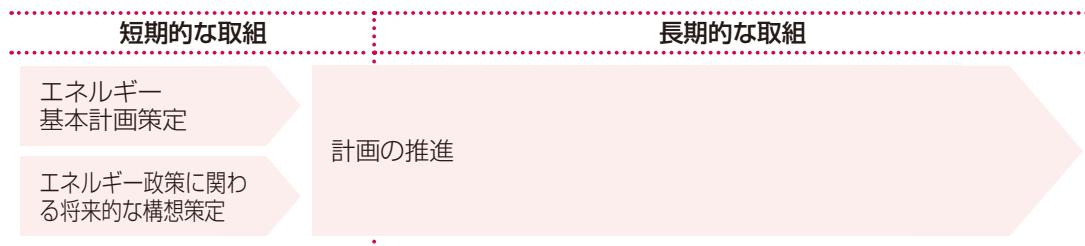
エネルギー政策に関わる構想などを策定します。

エネルギー政策に関わる将来的な構想・基本計画の策定

都市全体でのエネルギー転換などを進めるため、エネルギー政策に関わる将来的な構想とともに、中長期的な基本計画を策定します。



〔ロードマップ〕



先進的なシステムなどの普及を促進します。

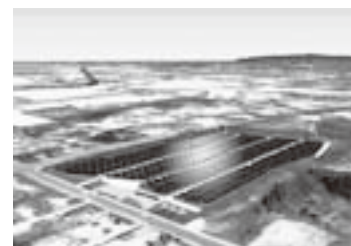
次世代エネルギーシステム導入促進策の強化

●次世代エネルギーシステムの導入促進

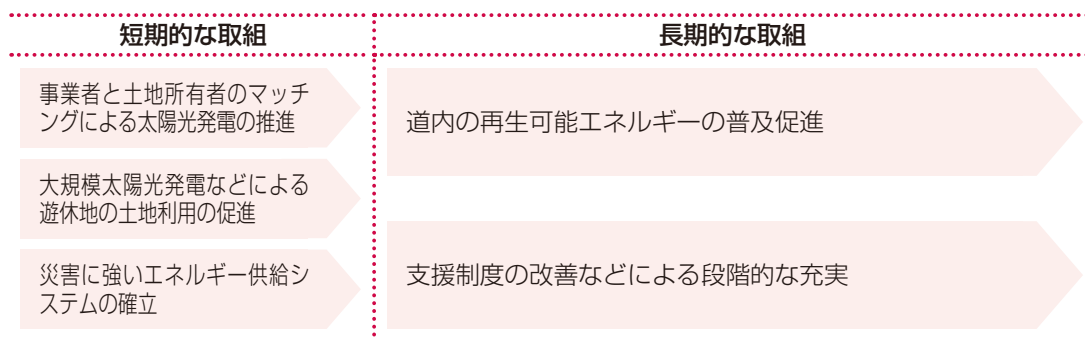
次世代エネルギーシステムの普及促進により、都市全体のエネルギー効率を高めるため、補助対象機器の拡大などによる省エネルギー・再生可能エネルギー機器導入支援の強化や、メガソーラーなどの大規模再生可能エネルギーシステムの設置への支援、再開発などにおける再生可能エネルギーの導入を誘導します。

●事業者などとのマッチングの推進

太陽光発電を更に普及させていくため、遊休地などへの太陽光発電を設置する事業者と土地所有者等のマッチングを推進します。



〔ロードマップ〕



省エネルギー・次世代エネルギーシステムに関する技術の研究・開発・普及の促進

●先進的な省エネルギー技術の普及促進

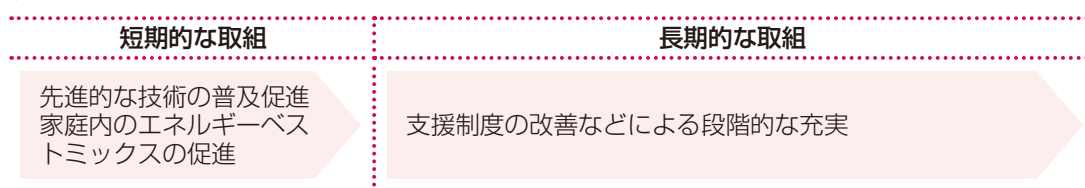
冬のエネルギー消費を抑えるため、積雪寒冷に関連する技術を導入した札幌版次世代住宅¹⁷⁰や次世代自動車¹⁷¹の研究・普及を促進します。



●家庭・オフィスなどでのエネルギーベストミックス¹⁷²のシステム設置支援

スマートコミュニティの構築や、家庭・オフィス等における効率的なエネルギー利用の促進などにより都市全体のエネルギー利用の効率化を図るとともに、災害時の電源の確保にも対応するため、コージェネレーションシステム¹⁷³や蓄電池・再生可能エネルギーを効率的に組み合わせるエネルギーベストミックスのシステムの設置を支援します。

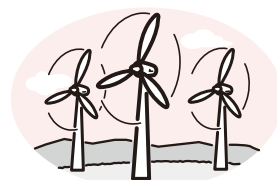
〔ロードマップ〕



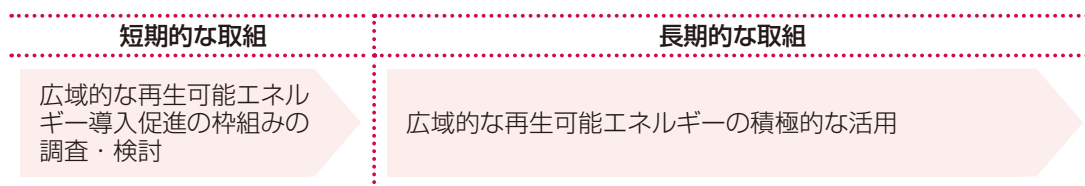
広域的な再生可能エネルギーの普及を促進します。

広域的な再生可能エネルギーの活用に向けた取組の推進

道内の豊富な再生可能エネルギーのポテンシャル¹⁷⁴を積極的に活用して、安定的なエネルギー供給を促進するため、札幌市近郊における再生可能エネルギー導入の支援や市民・事業者の出資によるファンドの設立を支援するとともに、風力・地熱・太陽光発電、バイオマスの熱利用などの広域的な活用の方向性の検討を進めます。



〔ロードマップ〕



¹⁷⁰ 【札幌版次世代住宅】 独自の高断熱・高気密住宅の基準として定めた「札幌版次世代住宅基準」の要件を満たした住宅のこと。

¹⁷¹ 【次世代自動車】 ハイブリッド自動車・電気自動車・プラグインハイブリッド自動車・燃料電池自動車・クリーンディーゼル自動車・天然ガス自動車など、走行時における環境負荷が小さい自動車の総称。

¹⁷² 【エネルギーベストミックス】 1つのエネルギーに依存するのではなく、家族構成やライフスタイルなどに合わせて、次世代エネルギーなども組み合わせながら、最適なエネルギー利用を図ること。

¹⁷³ 【コージェネレーションシステム】 発電時に発生した排熱を、冷暖房や給湯などに利用し、総合的なエネルギー効率を高める仕組みのこと。

¹⁷⁴ 【ポテンシャル】 潜在的な力。可能性としての力。

成果指標

指標選定の考え方	指標	現状値	目標値
再生可能エネルギーの普及状況を示す指標	太陽光による発電量	0.1 億 kWh (平成 23 年度)	4.4 億 kWh (平成 34 年度)
分散型電源の普及状況を示す指標	分散型電源システムによる発電量	2.0 億 kWh (平成 23 年度)	4.0 億 kWh (平成 34 年度)

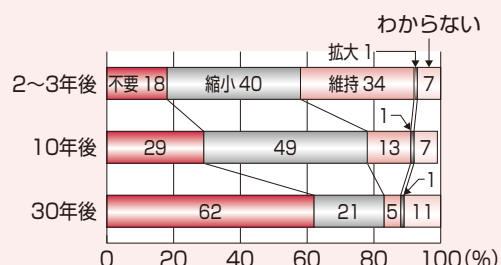
8-② 自立分散型エネルギーネットワークの展開

現状分析と施策の方向性～SWOT 分析より～（138 ページ参照）

環境への負荷に対する懸念に加えて、災害時における電力などの確保に対する不安や、脱原発依存社会の実現に向けた機運が高まっています。

一方、市内には、既存の熱供給システムが存在していることから、これを生かしなが、自立分散型のエネルギーネットワークを展開することでエネルギーの効率性を高めていくことが必要です。

図 1-9 原子力発電の今後の在り方



＜資料＞ 札幌市「平成 23 年度エネルギーに関する市民意識調査」

環境負荷低減を促進し、安定したエネルギー供給を支えるため、都市の中核機能が集中し、エネルギー消費量の多い都心などにおいて、既存の熱供給体制も活用しながら、電力や熱を効率的に供給するシステムが計画的に配置された自立分散型エネルギーネットワークの構築を促進します。

主な取組

自立分散型エネルギーネットワークの構築を促進します。

都心における重点的なエネルギー施策の展開

●都心のエネルギー施策に関する将来像の検討

エネルギー消費量が多い都心において、官民の協働により、環境負荷の低減を図るとともに、災害時などでも安定的な都市活動を継続していくため、行政と民間の役割分担を示すなど、都心のエネルギー施策に関する将来像の検討を進めます。

●エネルギーネットワークの構築の促進

効率的で安定したエネルギー供給を支えるため、既存のエネルギーネットワークも活用しながら、エリア単位での自立分散型エネルギー供給拠点の整備と、これらの供給拠点と建物などを結ぶネットワークの構築を促進します。

エネルギーマネジメントの促進

●都心のエネルギーマネジメントの促進

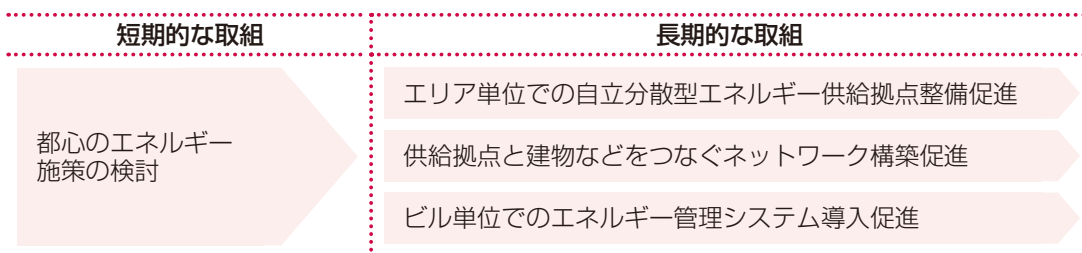
都心のエネルギー供給の最適化を図るため、熱需要者であるビルのネットワークへの接続や、ビル単位でのエネルギー管理システム¹⁷⁵の導入、建築物の低炭素化などを促進する仕組みを構築します。



●熱供給事業体¹⁷⁶の将来像の検討

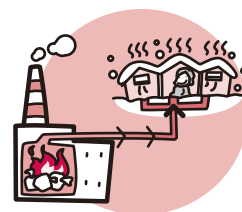
エネルギー供給と消費の双方の最適化により効率性を向上させるため、熱供給事業体の役割や将来像について、熱供給事業者などと検討・協議を進めます。

〔ロードマップ〕

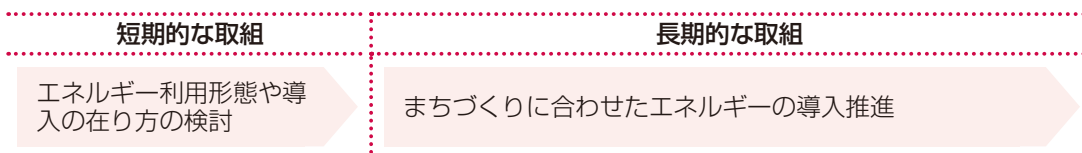


既存の熱供給ネットワークを生かした効率的・安定的なエネルギー利用の検討・推進

低炭素型のまちづくりの推進とともに、スマートコミュニティ¹⁷⁷のモデル的な展開を図るため、新さっぽろ駅周辺、真駒内駅周辺のまちづくりにおいて、既存の熱供給ネットワークを生かした効率的・安定的なエネルギー利用を検討・推進します。



〔ロードマップ〕



¹⁷⁵ 【エネルギー管理システム】 電気やガスなどのエネルギー使用状況を適切に把握・管理し、削減につなげるシステム。

¹⁷⁶ 【熱供給事業体】 一定のエリアへ熱供給を行う組織。

¹⁷⁷ 【スマートコミュニティ】 電力、水、交通・物流、医療、情報など、あらゆるインフラの統合的な管理・最適制御を実現した次世代のコミュニティ。

成果指標

指標選定の考え方	指 標	現状値	目標値
自立分散型エネルギーネットワークの展開の度合いを示す指標	都心におけるネットワークへの接続建物数	106 棟 (平成 24 年度)	124 棟 (平成 34 年度)

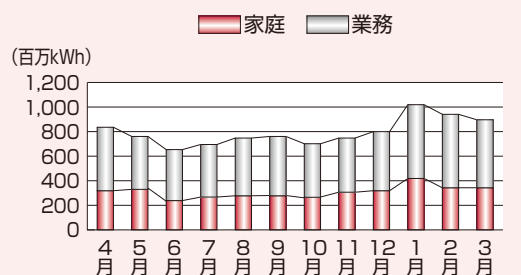
8-③ 市民・企業による環境負荷低減の取組の推進

現状分析と施策の方向性～SWOT 分析より～（138 ページ参照）

市民の自家用車への依存度が高いほか、冬期間のエネルギー消費量が多く、市民や企業の意識と行動変革が課題となっています。

このため、環境教育やエネルギーの見える化¹⁷⁸の促進などにより、市民・企業の環境意識の更なる向上を図ることで、環境負荷低減の取組を推進することが重要です。

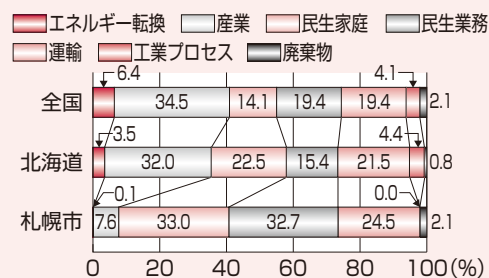
図 1-10 月別電力使用量（平成 22 年度）



注：札幌市内の数値である。

＜資料＞ 北海道電力株式会社

図 1-11 部門別二酸化炭素排出量割合（平成 20 年度）



＜資料＞ 札幌市、環境省、北海道

地球温暖化¹⁷⁹対策などの環境負荷を低減する取組の推進により、社会全体でのエネルギー消費量の低減を図ります。そのため、公共施設での先導的な取組や環境教育の推進などにより、市民・企業の環境意識の醸成・向上を図ることで、環境に優しいライフスタイルへの転換や環境負荷を低減する行動などを促進します。

¹⁷⁸ 【エネルギーの見える化】 電気や熱などのエネルギー使用量を、リアルタイムで確認できるようにすること。

¹⁷⁹ 【地球温暖化】 人間の活動により、大気中の二酸化炭素などの温室効果ガスが増加し、地球全体の気温が追加的に上昇する現象。

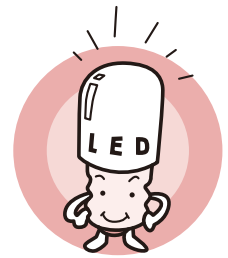
||||||| 主な取組 |||||

環境に優しいライフスタイルへの転換などを促進します。

公共施設への先導的システム導入や環境教育の推進

●市有施設への再生可能エネルギーシステムなどの積極的な導入

市民の省エネ・創エネ意識の醸成を図るため、市有施設へ太陽光発電等の再生可能エネルギーやLED照明¹⁸⁰、分散型電源などを積極的に導入します。

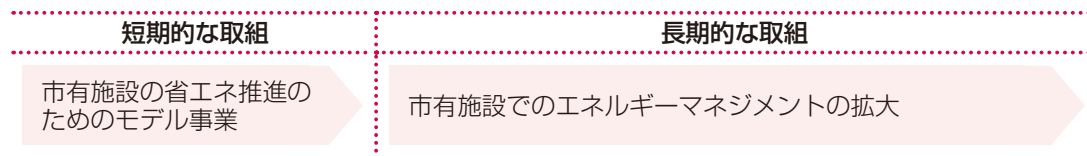


●環境教育の推進

環境に配慮したライフスタイルの定着を促進するため、学校や青少年科学館、円山動物園（次世代エネルギーパークなど）における環境教育を推進するとともに、子どもたちが体験を通じて、考えながら学び、実践していくための学習機能の強化を図ります。



〔ロードマップ〕



市民・企業における省エネルギーの取組の促進

●エネルギーの見える化などの促進

節電意識の醸成や、エネルギー効率の向上のため、家庭におけるエネルギーの見える化の推進や、ビル単位でのエネルギー管理システムの導入を促進します。



●省エネルギーの促進

市民・企業における省エネルギーの取組の拡大によって、都市全体の環境負荷低減を図るため、節電キャンペーンやエコドライブ活動の定着促進などの省エネルギー普及促進事業を推進するとともに、市有施設における対策で得られた省エネルギーのノウハウを、民間施設へ普及させる取組を進めます。

●スマートコミュニティなどの研究・普及への支援

効率的なエネルギー利用を促進するため、スマートコミュニティや街区単位でのエネルギーマネジメントなどの研究や普及に向けた支援を行います。

〔ロードマップ〕



¹⁸⁰ 【LED照明】 発光ダイオード（LED）を使用した照明器具であり、蛍光灯などと比べると省エネルギー効果が高い。

成果指標

指標選定の考え方	指 標	現状値	目標値
市民の環境配慮行動の実践状況を示す指標	環境配慮活動を実践している人の割合	61% (平成 24 年度)	90% (平成 34 年度)
省エネなどの実践状況を示す指標	電力需要量 ¹⁸¹	94 億 kWh (平成 24 年度)	86 億 kWh (平成 34 年度)

8-④ 循環型社会の構築

現状分析と施策の方向性～SWOT 分析より～（138 ページ参照）

廃棄物は、新たなおみルールの適用によって排出量が抑制されていますが、今後も、排出量のリバウンドを抑えて、ごみ減量目標を達成することが重要となっています。

ごみの発生・排出抑制や、リサイクルの推進を図ることに加え、清掃工場のごみ焼却エネルギーの効果的な活用などによる、循環型社会の構築が必要です。



循環型社会の形成を推進するため、市民や事業者の環境意識の更なる向上を図りながら、発生・排出抑制やリサイクルの推進などによる廃棄物の減量や、廃棄物発電¹⁸²・熱利用による高効率なエネルギー回収などを総合的に推進します。また、近隣自治体などとの協力体制の充実を図り、廃棄物の広域処理を推進します。

主な取組

廃棄物の減量などを推進します。

市民や事業者の自主的な取組の推進

●生ごみの堆肥化やごみ減量行動の促進

家庭ごみの発生・排出を抑制するライフスタイルの定着を促進するため、生ごみの堆肥化を促進するとともに、ごみ減量行動のメリットの見える化などを推進します。



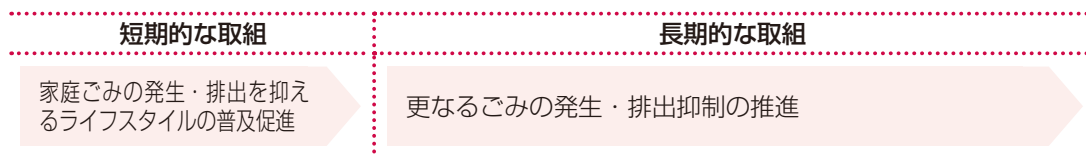
●事業ごみのリサイクルの推進

資源回収を更に進めて、ごみのリサイクル化を推進するため、商店街など地域の事業者の連携による効率的な資源回収の支援・促進を行います。

¹⁸¹ 【電力需要量】ここでは、市民・企業などが北海道電力株式会社から供給を受ける電力量をいう。

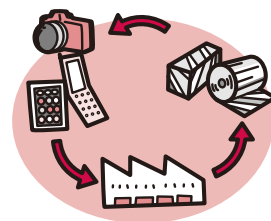
¹⁸² 【廃棄物発電】廃棄物を焼却処分する際の排熱を利用して行う火力発電の一種。

〔ロードマップ〕

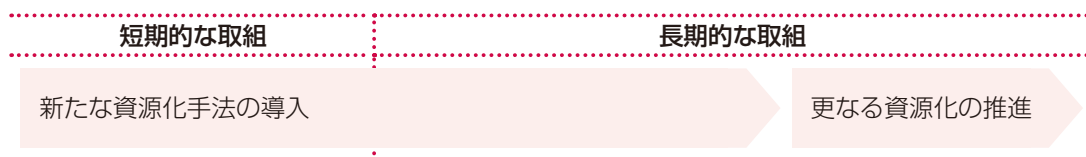


資源化などの推進

循環型社会を構築するため、清掃工場から排出される焼却灰の資源化や廃棄物系バイオマス資源の有効利用、使用済み小型家電に含まれる有用金属¹⁸³の資源化などを推進します。



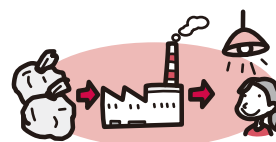
〔ロードマップ〕



高効率なエネルギー回収を推進します。

清掃工場における廃棄物発電や熱利用の推進

都市における代替エネルギーとして廃棄物を位置付け、最大限に活用していくため、清掃工場において、より効率的なエネルギー回収システムを導入することにより、廃棄物発電や熱利用などを推進します。



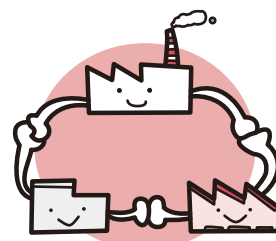
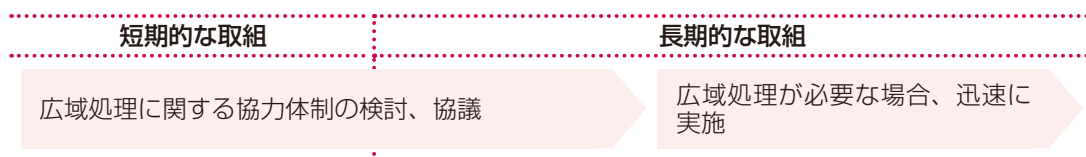
〔ロードマップ〕



近隣市町村との協力体制の充実

ごみをエネルギーとして効率的に活用していくために、近隣市町村とごみの広域処理に向けた取組を進めるなど、協力体制の充実を図ります。

〔ロードマップ〕



¹⁸³ 【有用金属】 金、プラチナなどの貴金属、チタン、タングステン、モリブデンなどのレアメタルのこと。

||||||| 成果指標 |||||

指標選定の考え方	指 標	現状値	目標値
市民のごみ減量・リサイクル行動の取組状況を示す指標	生ごみの減量・リサイクル（水切り減量、堆肥化など）に取り組んでいる世帯の割合	87.5% (平成 24 年度)	95% (平成 34 年度)
市内のごみのリサイクル状況を示す指標	札幌市が処理するごみのリサイクル率	26.7% (平成 24 年度)	30% (平成 34 年度)