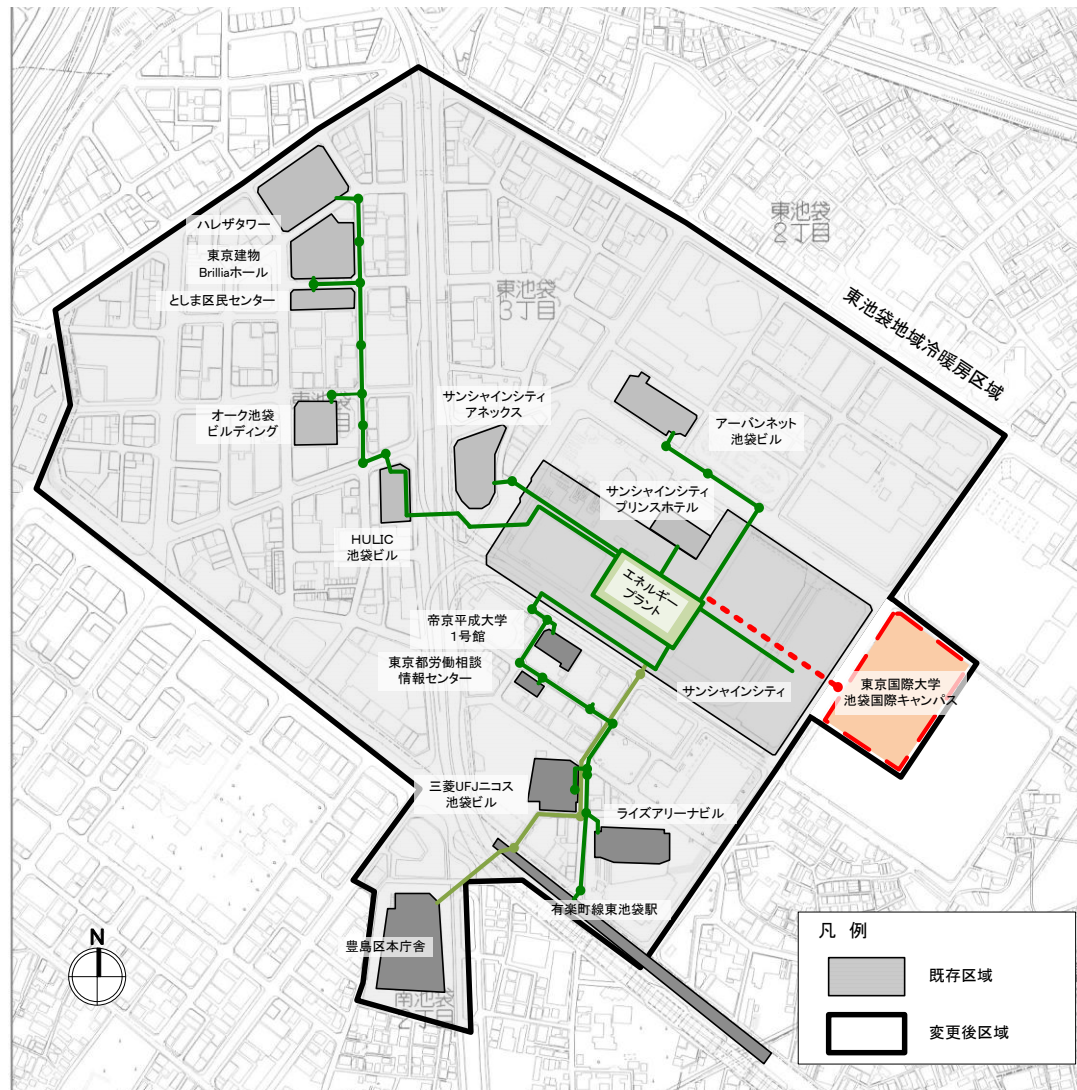


東池袋地域冷暖房区域の変更について

1. 変更の背景

東池袋地域冷暖房区域では、既存のエネルギープラントから周辺 13 棟のビル（延床面積約 593,462 m²）へ熱供給を行っておりますが、今般エネルギープラントの隣接地に「東京国際大学池袋国際キャンパス」（計画延床面積約 35,000 m²）が新築されることに伴い、地域冷暖房区域の拡大を図ります。なお、エネルギープラントは、既存容量内で熱供給が対応可能であり、熱源機器の増設等はありません。

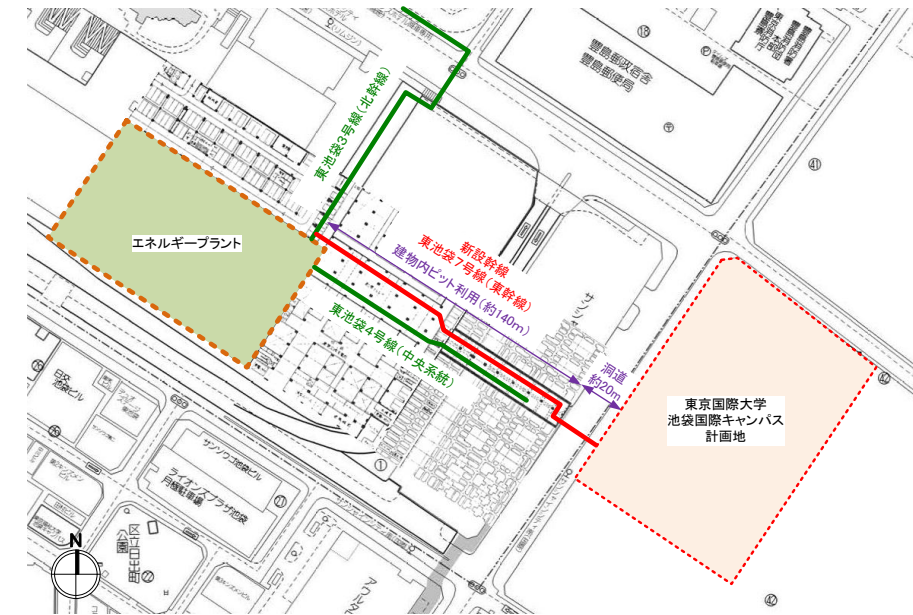
2. 位置図



| | 既存の区域（変更前） | 変更後区域 |
|--------|--|--|
| 区域の所在地 | 豊島区東池袋一丁目の一部、東池袋三丁目並びに東池袋四丁目及び南池袋二丁目の各一部 | 豊島区東池袋一丁目の一部、東池袋三丁目並びに東池袋四丁目及び南池袋二丁目の各一部 |
| 区域の面積 | 約 42.3 ヘクタール | 約 43.5 ヘクタール |

3. 導管敷設計画

エネルギープラントから本件の大学方向には、既存導管（東池袋 4 号線）がありますが、東池袋 4 号線を経て供給する既存熱需要が大きく、新規熱需要への供給余力に欠けるため、エネルギープラントから北東方向に延びる既存導管（東池袋 3 号線：冷水 400A・蒸気 250A）から配管分岐し、東進する新たな導管（東池袋 7 号線：冷水 300A・蒸気 125A）を構築致します。



4. 建物計画

区域変更部分の熱供給対象建物の名称、規模及び供給開始時期

| 建物名称 | 用途 | 延床面積 | 供給開始時期 |
|-----------------|--------|-------------------------|---------------|
| 東京国際大学池袋国際キャンパス | 学校（大学） | 約 35,000 m ² | 2023 年 5 月 予定 |

建物計画（出典：東京国際大学ホームページ）

| | | | |
|------|-------|---|--|
| 敷地 | 地区名 | 豊島区造幣局地区（市街地 A 画地） | |
| | 所在地 | 東京都豊島区東池袋四丁目 3277 番 202 の一部 | |
| | 地積 | 10,000.05 m ² | |
| 建物概要 | 引渡し | 2020 年 10 月 | |
| | 階数 | 地上 22 階 | |
| | 延床面積 | 約 35,000 m ² | |
| 学校概要 | 工期 | 2020 年 11 月～2023 年 5 月 | |
| | 開校 | 2023 年 9 月 | |
| | 設置学部等 | イングリッシュ・トラック・プログラム（経済学部、国際関係学部、大学院）、言語コミュニケーション学部 | |
| | 学生定員 | 3,500 人 | |

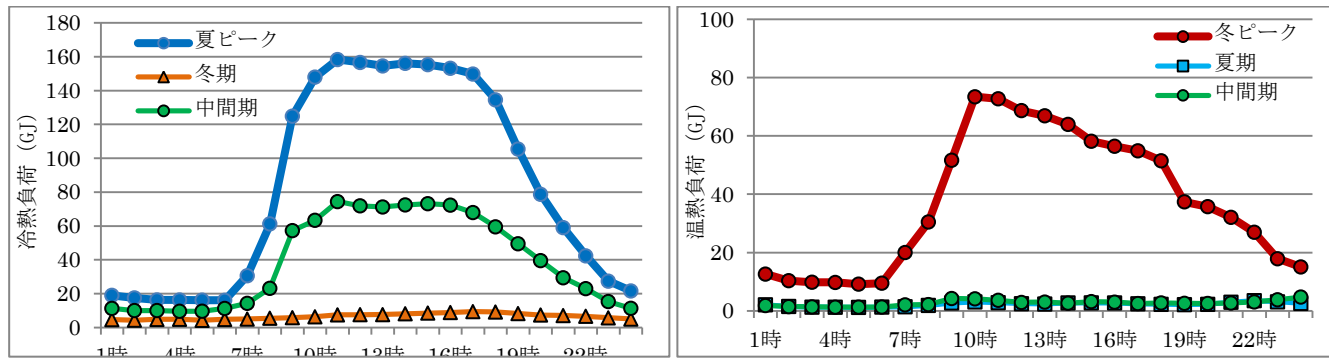
東池袋地域冷暖房区域の変更について

5. 想定熱負荷

区域変更後の全体熱負荷想定

| 地域合計 | 延床面積 (㎡) | ピーク熱負荷原単位 | | ピーク熱負荷 | | 年間熱負荷 | | | |
|------|-------------|-----------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|---------|
| | | 冷熱 | 温熱 | 冷熱 | 温熱 | 冷熱 | 温熱 | 合計 | |
| | | (KJ/h㎡) | (KJ/h㎡) | (MJ/h) | (RT) | (MJ/h) | (GJ/年) | (GJ/年) | (GJ/年) |
| 地域合計 | 628,462 | 252 | 117 | 158,343 | 12,509 | 73,437 | 231,850 | 96,500 | 328,350 |

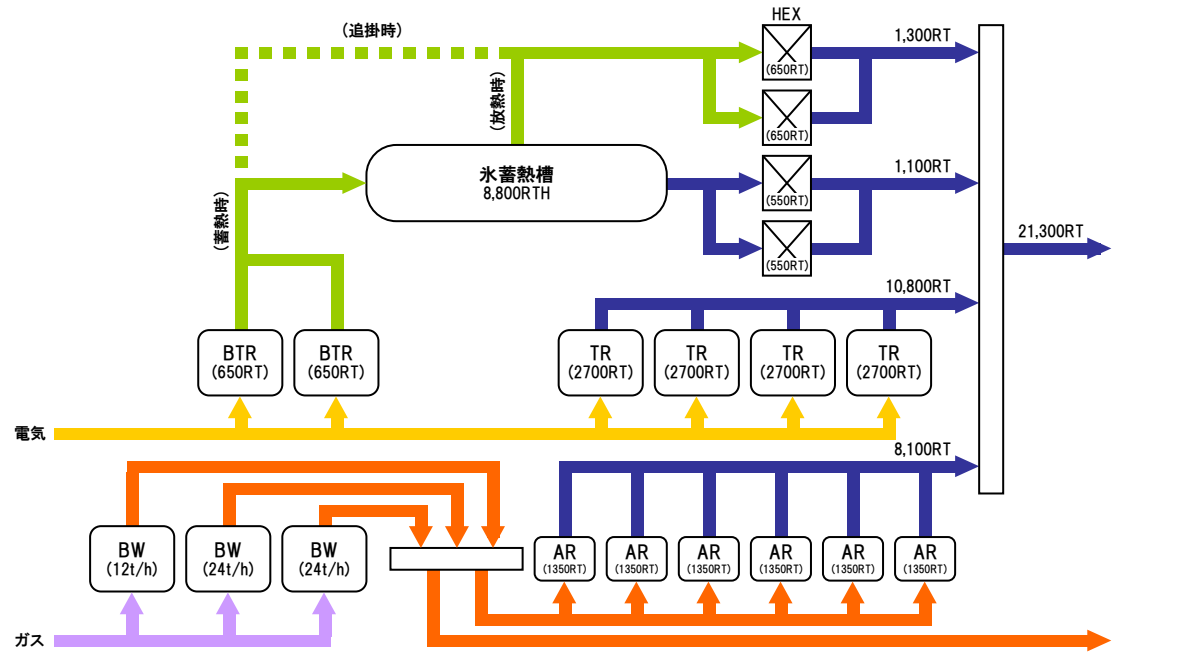
【参考】時刻別平均熱負荷パターン（地域合計）



6. エネルギープラントの熱源システム図

《使用エネルギー》 都市ガス及び電気

《供給熱媒体の種類》 冷熱：冷水（摂氏5度），温熱：蒸気（0.78メガパスカル）



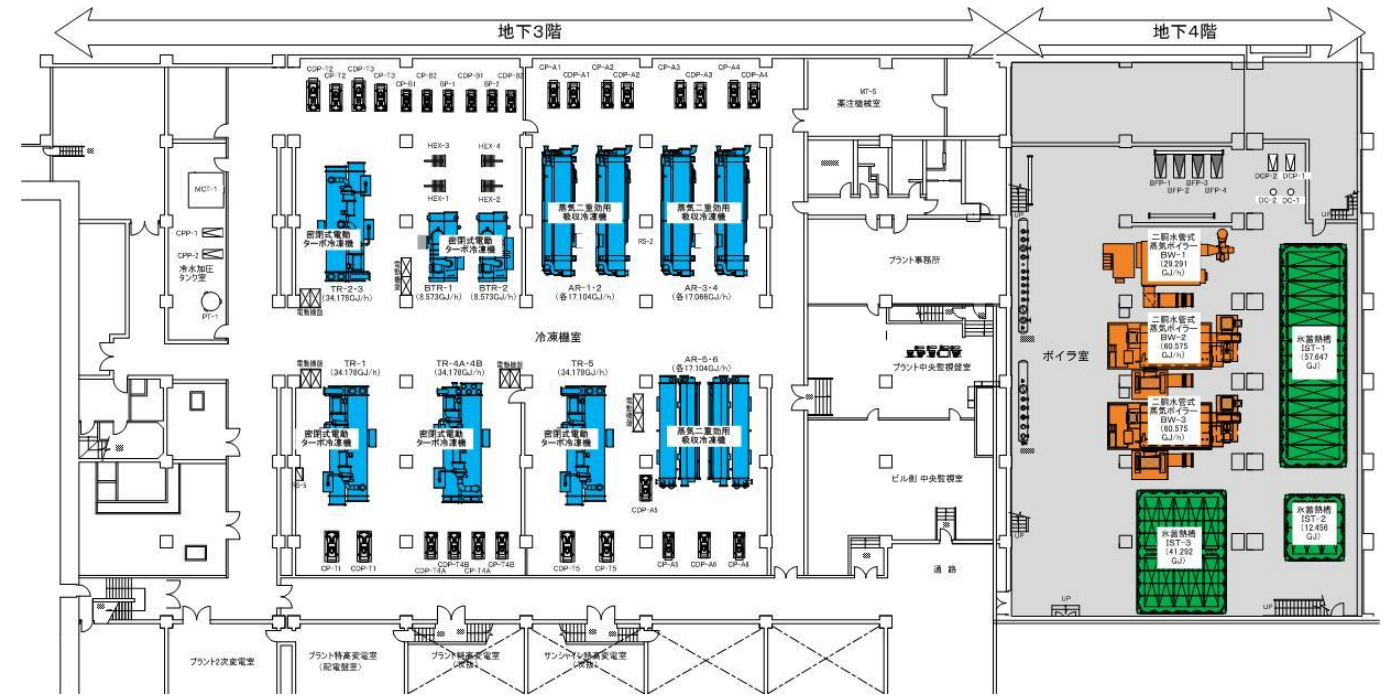
〔凡例〕 TR：密閉式電動ターボ冷凍機， BTR：密閉式電動ターボ冷凍機（ブラインターボ），
AR：蒸気二重効用吸収冷凍機， HEX：冷水熱交換器， BW：二胴水管式蒸気ボイラー

7. エネルギープラントの機器容量

熱源機器表

| 種別 | 機器種類 | 単体容量 | 台数 | 機器容量 |
|-----------------|------------------|----------------------|---------------------|----------------------------|
| 温熱源 | 二胴水管式蒸気ボイラー | 29.291 GJ/h | 1台 | 29.291 GJ/h |
| | | 60.575 GJ/h | 2台 | 121.150 GJ/h |
| | 温熱合計 | | 3台 | 150.441 GJ/h |
| 冷熱源 | 密閉式電動ターボ冷凍機 | 34.178 GJ/h | 4台 | 136.712 GJ/h |
| | | 8.573 GJ/h | 2台 | 17.146 GJ/h |
| | 蒸気二重効用吸収冷凍機 | 17.066 GJ/h | 2台 | 34.132 GJ/h |
| | | 17.104 GJ/h | 4台 | 68.416 GJ/h |
| 冷熱合計 | | 12台 | 256.406 GJ/h | |
| 蓄熱 | 氷蓄熱槽 | 255.4 m ³ | 1台 | 255.4 m ³ |
| | | 63.7 m ³ | 1台 | 63.7 m ³ |
| | | 191.3 m ³ | 1台 | 191.3 m ³ |
| | 氷蓄熱槽熱小計 | | 3台 | 510.4 m³ |
| | 冷水熱交換器 (氷蓄熱用) | 8.250 GJ/h | 2台 | 16.500 GJ/h |
| 6.969 GJ/h | | 2台 | 13.938 GJ/h | |
| 冷水熱交換器小計 | | | 4台 | 30.438 GJ/h |

エネルギープラント内機器配置図



※本件区域拡大に伴う熱源機器の変更はございません。（既設の機器容量にて対応可能）

東池袋地域冷暖房区域の変更について

8. エネルギープラント製造熱量

熱源機器の運転方法は、区域の変更前後で変更せず、従前の運転パターンを踏襲する予定です。

熱源機器種別ごとの製造割合は、概ね以下のとおりになります。

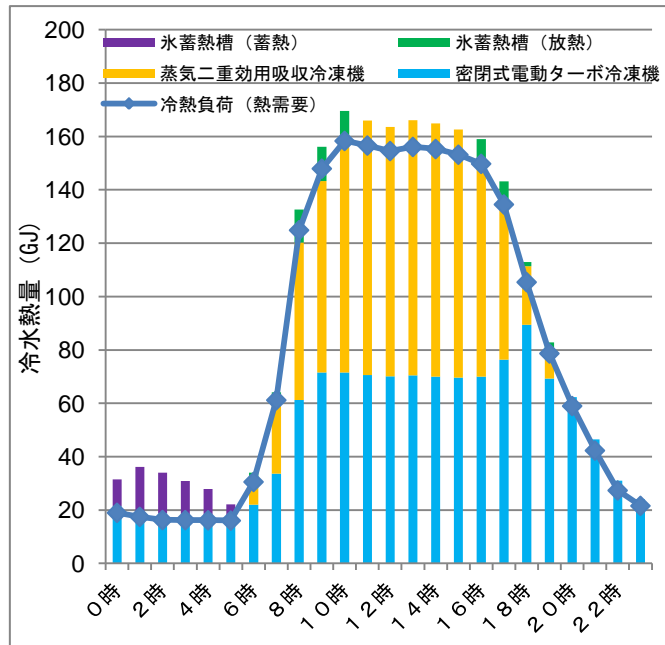
【変更前】(2018年度実績)

| 熱源機器 | 年間製造熱量 GJ/年 | 冷熱 | | | 温熱 | | 合計 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| | | 密閉式電動ターボ冷凍機 | 蒸気二重効用吸収冷凍機 | 氷蓄熱槽 | 冷熱計 | 二胴水管式蒸気ボイラー | |
| 年間製造熱量 GJ/年 | 193,436 | 39,405 | 6,300 | 239,141 | 111,196 | 111,196 | 350,337 |
| 製造熱割合 % | 80.9% | 16.5% | 2.6% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | -- |

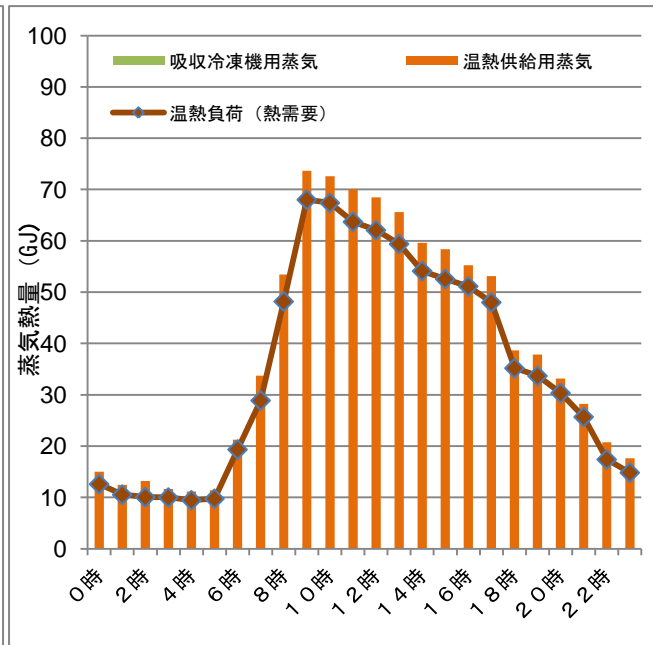
【変更後】

| 熱源機器 | 年間製造熱量 GJ/年 | 冷熱 | | | 温熱 | | 合計 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|---------|---------|-------------|---------|
| | | 密閉式電動ターボ冷凍機 | 蒸気二重効用吸収冷凍機 | 氷蓄熱槽 | 冷熱計 | 二胴水管式蒸気ボイラー | |
| 年間製造熱量 GJ/年 | 201,194 | 40,985 | 6,552 | 248,732 | 117,196 | 117,196 | 365,927 |
| 製造熱割合 % | 80.9% | 16.5% | 2.6% | 100.0% | 100.0% | 100.0% | -- |

※製造熱量は、プラント熱源機器での製造熱量（送出総量）です。



冷熱ピーク日の時刻別製造パターン



温熱ピーク日の時刻別製造パターン

9. エネルギー効率

変更前後での COP 想定値は下表のとおりとなります。

| | 変更前(2018年度実績) | | | 変更後 | | |
|---------------------------|---------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|
| | 冷熱 | 温熱 | 計 | 冷熱 | 温熱 | 計 |
| 販売熱量 GJ/年 | 222,910 | 91,560 | 314,470 | 231,850 | 96,500 | 328,350 |
| 電力原単位 kWh/GJ | 67.8 | 9.2 | 50.7 | 67.5 | 8.9 | 50.3 |
| ガス原単位 Nm ³ /GJ | 3.2 | 31.2 | 11.4 | 3.2 | 31.2 | 11.4 |
| 電力使用量 kWh/年 | 15,103,299 | 842,499 | 15,945,798 | 15,653,404 | 858,396 | 16,511,800 |
| ガス使用量 Nm ³ /年 | 715,461 | 2,855,297 | 3,570,758 | 744,156 | 3,009,350 | 3,753,505 |
| 電力エネルギー量 GJ/年 | 147,408 | 8,223 | 155,631 | 152,777 | 8,378 | 161,155 |
| ガスエネルギー量 GJ/年 | 32,196 | 128,488 | 160,684 | 33,487 | 135,421 | 168,908 |
| 合計エネルギー量 GJ/年 | 179,604 | 136,711 | 316,315 | 186,264 | 143,799 | 330,063 |
| COP | 0.994 | | | 0.995 | | |

10. スケジュール

東京国際大学池袋国際キャンパスの開校予定時期に合わせ、以下のスケジュールにて工事等を進めて参ります。

| 項目 | 2019年度 | 2020年度 | 2021年度 | 2022年度 | 2023年度 |
|------|--------|--------------------|-------------|---------------------|--------------|
| 建物工事 | 設計 | (11月) | 新築工事 (31カ月) | | |
| | | | | | (5月) (9月) 開校 |
| 地冷工事 | 設計 | (6月) | (1月) | 建物工事と作業帯が競合するため先行施工 | |
| | | | | | 竣工 |
| | 設備(導管) | 設計 | (9月) | (12月) | |
| 行政手続 | 審査等 | 東京都地冷区域指定・都市計画決定など | | | |