

(仮称) 関内駅前港町地区第一種市街地再開発事業
環境影響評価準備書に関する補足資料

<補足資料内容>

- 5. 温室効果ガスの排出抑制について..... 1
- 6. ヒートアイランド現象の抑制計画について..... 6

令和6年1月

関内駅前港町地区市街地再開発準備組合

5. 温室効果ガスの排出抑制について

横浜市環境影響評価審査会（以下、「審査会」とします。）より、環境影響評価準備書（以下、「準備書」とします。）に記載するZEBにつながる取組について、より具体的に定量的な内容を含め示すべきとのご指摘を受けました。

●温室効果ガスの排出抑制の考え方

準備書に記載するZEBにつながる取組については、非住宅、住宅建築物の省エネ基準以上の省エネ性能とした上で、今後の建物計画検討にて、更なる温室効果ガス排出抑制の検討を行うことを指しており、非住宅のBEI値は $0.6 < \text{目標} \leq 0.8$ 、住宅のBEI値は $0.8 < \text{目標} \leq 1.0$ を目指します。

現時点においては本事業の外装計画や設備計画に未定の部分があり、省エネ基準の指標であるBEI値や建物全体のGHGの排出量や削減量を定量的に示すことが困難であるため、今後の建物計画の検討の深度化によるBEI値については、事後調査にて確認の上報告します。

※ BEI：省エネルギー性能の評価指標。再生可能エネルギーを除き、設計建築物の一次エネルギー消費量を同規模の標準的な建築物の一次エネルギー消費量で除した値により示す。

※ GHG：温室効果ガス、Greenhouse Gasの略称。

準備書 p.2-23 修正前

1) 省エネルギー計画

横浜市では、「横浜市生活環境の保全等に関する条例」に基づき、「再生可能エネルギー導入検討報告制度」を設け、再生可能エネルギーの普及促進のため、床面積の合計が2,000 m²以上の建築物を建築しようとする建築主に対し、建築計画時に再生可能エネルギーの導入を検討し、検討結果を横浜市に報告することを義務付けています。

本事業では、同制度に基づき太陽光エネルギー等の再生可能エネルギーの導入について検討を進め、省エネ基準以上の省エネ性能とした上で、以下の環境制御技術や建築技術等の採用により運用エネルギーの低減を図ることで、ZEB (Net Zero Energy Building) につながる取組を計画します。

【外皮】 Low-E ガラスの採用等による熱負荷低減

【空調】 高効率電気機器等の採用、省エネルギー機器の導入

【換気】 高効率電気機器等の採用

【照明】 明るさセンサ等を活用した昼光利用による照明負荷の削減
自然採光の活用、LED 照明の採用

【創エネ】 太陽光エネルギー等の再生可能エネルギーの導入

供用後は BEMS 等によるエネルギーの効率的運用を行い、テナントや入居者の消費エネルギーを統合的に把握し、個別に消費量を通知することで、自主的な節電を促し、エネルギー消費の多い入居者より相談があった際には運営管理会社からアドバイスができる体制を検討することで、用途の混在する施設において統合的なエネルギーマネジメントを計画します。

また、計画建築物の入居者に低炭素電力の使用を提案し、建物全体で脱炭素まちづくりに貢献できるような配慮を検討します。

1) 省エネルギー計画

横浜市では、「横浜市生活環境の保全等に関する条例」に基づき、「再生可能エネルギー導入検討報告制度」を設け、再生可能エネルギーの普及促進のため、床面積の合計が 2,000 m²以上の建築物を建築しようとする建築主に対し、建築計画時に再生可能エネルギーの導入を検討し、検討結果を横浜市に報告することを義務付けています。

本事業では、同制度に基づき太陽光エネルギー等の再生可能エネルギーの導入について検討を進め、**非住宅、住宅建築物の省エネ基準を満たした上で**、以下の環境制御技術や建築技術等の採用によりさらなる運用エネルギーの低減を図ることで、**非住宅の BEI 値は 0.6 < 目標値 ≤ 0.8、住宅の BEI 値は 0.8 < 目標値 ≤ 1.0**を目指します。

【外皮】 Low-E ガラスの採用等による熱負荷低減

【空調】 高効率電気機器等の採用、省エネルギー機器の導入

【換気】 高効率電気機器等の採用

【照明】 明るさセンサ等を活用した昼光利用**及び調光機能**による照明負荷の削減
自然採光の活用、LED 照明の採用

【創エネ】 太陽光エネルギー等の再生可能エネルギーの導入

さらなる温室効果ガスの排出抑制として上記取組みを、ZEB (Net Zero Energy Building) につながる取組として計画します。

供用後は BEMS 等によるエネルギーの効率的運用を行い、テナントや入居者の消費エネルギーを統合的に把握し、個別に消費量を通知することで、自主的な節電を促し、エネルギー消費の多い入居者より相談があった際には運営管理会社からアドバイスができる体制を検討することで、用途の混在する施設において統合的なエネルギーマネジメントを計画します。

また、計画建築物の入居者に低炭素電力の使用を提案し、建物全体で脱炭素まちづくりに貢献できるような配慮を検討します。

さらに、設備機器の更新に際しては、その時点の高効率機器を採用する等の取組みにより、エネルギー消費量の更なる低減を図ります。

準備書 p. 4-5 修正前

表 4.1-1(4) 配慮指針に基づいて行った配慮の内容

配慮事項	選定	配慮の内容
(7) 高性能な省エネルギー型機器の導入などによりエネルギー使用の合理化を図る。また、太陽光発電設備などの再生可能エネルギーや、廃熱の有効利用などの未利用エネルギーの積極的な活用に努める。	○	<p>本事業では、以下の省エネルギー機器や環境制御技術・建築技術の導入を検討し、<u>太陽光エネルギー等の再生可能エネルギーの導入について検討を進め、運用エネルギーの低減を図ります。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然採光の活用、LED 照明の採用 ・明るさセンサ等を活用した昼光利用による照明負荷の削減 ・Low-E ガラスの採用等による熱負荷低減 ・高効率電気機器等の採用 ・BEMS 等によるエネルギーの効率的運用 <p><u>供用後は、テナントや入居者の消費エネルギーを統合的に把握し、個別に消費量を通知することで、自主的な節電を促し、エネルギー消費の多い入居者より相談があった際には運営管理会社からアドバイスができる体制を検討することで、用途の混在する施設において統合的なエネルギーマネジメントを計画します。</u></p>

注) 配慮書からの主な変更は、下線部に示すとおりです。

準備書 p. 4-5 修正後

※修正箇所を赤書により示します。

表 4.1-1(4) 配慮指針に基づいて行った配慮の内容

配慮事項	選定	配慮の内容
(7) 高性能な省エネルギー型機器の導入などによりエネルギー使用の合理化を図る。また、太陽光発電設備などの再生可能エネルギーや、廃熱の有効利用などの未利用エネルギーの積極的な活用に努める。	○	<p>本事業では、以下の省エネルギー機器や環境制御技術・建築技術の導入を検討し、<u>太陽光エネルギー等の再生可能エネルギーの導入について検討を進め、運用エネルギーの低減を図ります。</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然採光の活用、LED 照明の採用 ・明るさセンサ等を活用した昼光利用<u>及び調光機能</u>による照明負荷の削減 ・Low-E ガラスの採用等による熱負荷低減 ・高効率電気機器等の採用 ・BEMS 等によるエネルギーの効率的運用 <p><u>供用後は、テナントや入居者の消費エネルギーを統合的に把握し、個別に消費量を通知することで、自主的な節電を促し、エネルギー消費の多い入居者より相談があった際には運営管理会社からアドバイスができる体制を検討することで、用途の混在する施設において統合的なエネルギーマネジメントを計画します。</u></p> <p><u>また、設備機器の更新に際しては、その時点の高効率機器を採用する等の取り組みにより、エネルギー消費量の更なる低減を図ります。</u></p>

注) 配慮書からの主な変更は、下線部に示すとおりです。

【参考】省エネ基準とZEB及びZEHの関係

●2024年4月以降の省エネ基準の引き上げについて

2030年度以降新築される建築物にZEH・ZEB基準の水準の省エネ性能を確保するとの目標を踏まえ、2024年4月より「建築物省エネ法」に基づく省エネ基準の一部引き上げが行われます。

これにより、2024年4月以降に新築（着工）する延床面積2,000㎡以上の大規模非住宅建築物については、表5.1.1の右側に示す新しい省エネ基準が適用されます。

なお、住宅建築物については、2022年10月改訂時の省エネ基準（BEI ≤ 1.0、誘導基準はBEI ≤ 0.8、いずれも別途外皮性能に係る基準が定められている）が引き続き適用されます。

表 5.1-1 大規模非住宅建築物に係る省エネ基準の変更について

【現行】			【改正案】			
	用途・規模	一次エネ (BEI) の水準		用途・規模	一次エネ (BEI) の水準	
省エネ基準	—	1.0 ※1	省エネ基準	大規模 (2,000㎡以上)	工場等	0.75 ※2
					事務所等、学校等、ホテル等、百貨店等	0.8 ※2
		病院等、飲食店等、集会所等			0.85 ※2	
				中・小規模 (2,000㎡未満)	1.0 ※2	
誘導基準 ※4	事務所等、学校等、工場等	0.6 ※3	誘導基準 ※4	事務所等、学校等、工場等	0.6 ※3	
	ホテル等、病院等、百貨店等、飲食店等、集会所等	0.7 ※3		ホテル等、病院等、百貨店等、飲食店等、集会所等	0.7 ※3	

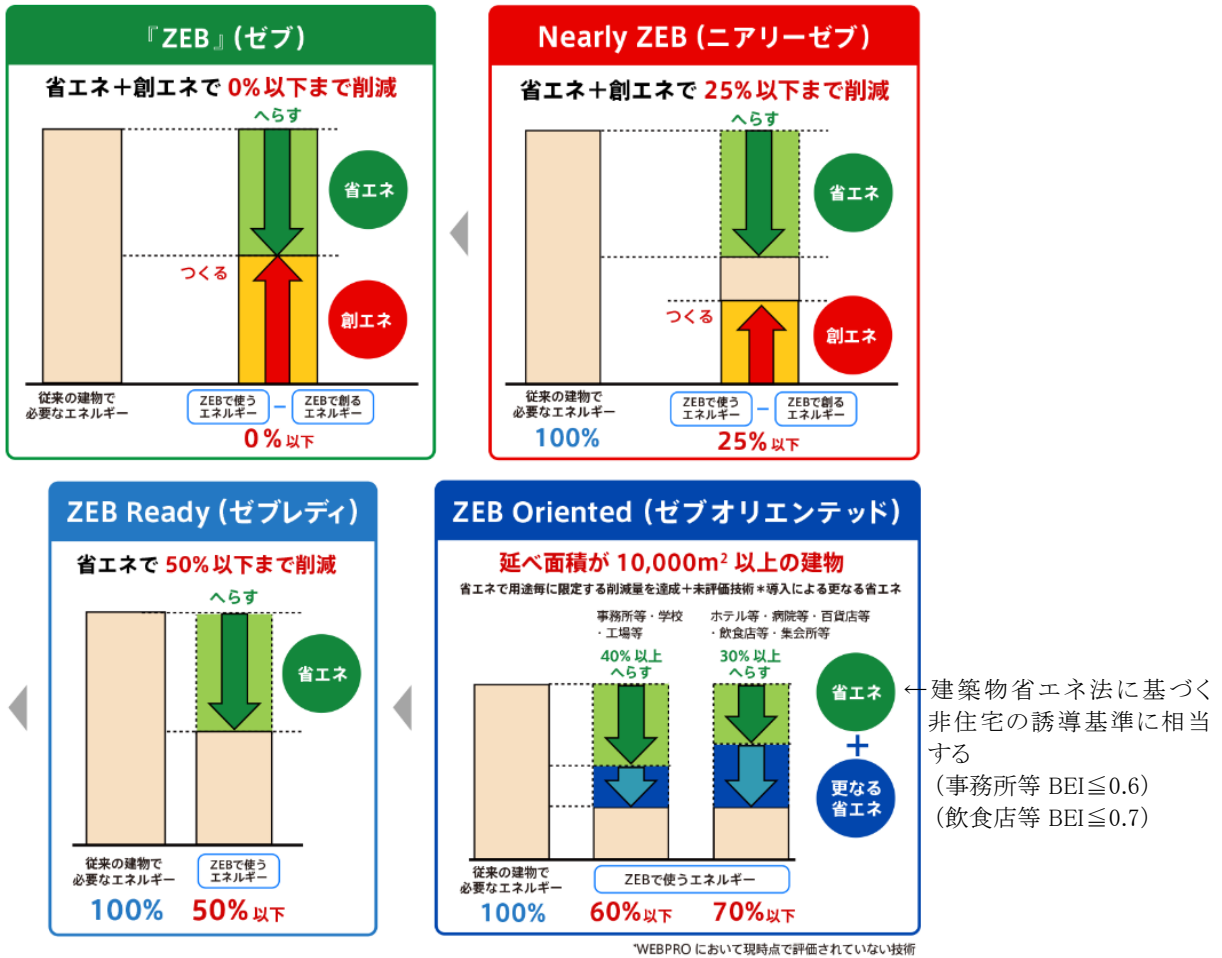
※1 増改築時の取り扱いは、現行の基準に準ずる。 ※2 太陽光発電設備及びコージェネレーション設備の発電量のうち自家消費分を含む。
 ※3 コージェネレーション設備の発電量のうち自家消費分を含む。 ※4 一次エネ (BEI) の水準の他、外皮 (BPI: PAL*の達成) の水準あり。

資料：「大規模非住宅建築物の省エネ基準の引上げについて」（国土交通省資料 令和5年12月調べ）

●ZEBの基準について

「ZEBロードマップフォローアップ委員会とりまとめ」（平成31年3月 資源エネルギー庁）では、非住宅建築物を対象とするZEBの定義を、図5.1-1に示す各段階に定義しています。

このうち「ZEB Oriented」の省エネ水準は、前述の「建築物省エネ法」に基づく「誘導基準」のBEI値に相当します。



資料：ZEB PORTAL（経済産業省ウェブサイト 令和5年12月調べ）

図 5.1-1 ZEB の定義について

6. ヒートアイランド現象の抑制計画について

審査会より、ヒートアイランド現象の抑制計画について、より具体的な内容を示すべきとのご指摘を受けました。

●ヒートアイランド現象の抑制計画

本事業のヒートアイランド現象の抑制計画について、準備書の記載に対して更なる取り組みとして以下のように追記します。

準備書 p. 2-24 修正前

2) ヒートアイランド現象の抑制計画

本事業では「暑さをしのぐ環境づくりの手引き」（横浜市、令和4年3月策定）を参考として、以下のヒートアイランド対策を積極的に行います。

- ・高層部の配置検討及び隣接事業や旧横浜市庁舎街区の計画建築物との隣棟間隔を確保することで、周辺地域のヒートアイランド対策となる風の通り道を確保
- ・Low-E ガラスの採用等、様々な省エネルギー対策による建築物からの排熱抑制
- ・環境配慮型舗装である透水性、保水性舗装等の導入検討
- ・クールスポットとなる緑陰を効果的に形成させる樹木の適切な配植

準備書 p. 2-24 修正後

※修正箇所を赤書により示します。

2) ヒートアイランド現象の抑制計画

本事業では「暑さをしのぐ環境づくりの手引き」（横浜市、令和4年3月策定）を参考として、以下のヒートアイランド対策を積極的に行います。

- ・高層部の配置検討及び隣接事業や旧横浜市庁舎街区の計画建築物との隣棟間隔を確保するとともに、本事業と隣接事業の間に広場空間を設けることで、周辺地域のヒートアイランド対策となる風の通り道を確保します。
- ・クールスポットとなる緑陰を効果的に形成させる樹木を適切に配植します。また、建物供用後は効果を発揮するように適切に維持管理を行います。
- ・環境配慮型舗装である透水性、保水性舗装等の導入を検討します。
- ・Low-E ガラスの採用や空調、換気、照明等の設備に高効率機器を採用すること等により排熱を抑制するとともに、温室効果ガスの排出抑制にも資する計画とします。
- ・本事業の排熱位置は歩行者に配慮して、高層部の屋上又は中間階に計画します。

準備書 p. 4-6 修正前

表 4. 1-1 (5) 配慮指針に基づいて行った配慮の内容 【抜粋】

配慮事項	選定	配慮の内容
本計画に係る配慮事項 (11)微気候に配慮し、人工排熱の抑制や緑化、保水性舗装、遮熱性舗装などの採用により、ヒートアイランド現象の抑制に努める。	○	高層部の配置を検討し、隣接事業や旧横浜市庁舎街区の計画建築物と隣棟間隔を確保することで、東京湾周辺都市部のヒートアイランド対策となる風の通り道を確保する計画とします。 また、Low-E ガラスの採用や様々な省エネルギー対策による本事業の建築物からの排熱抑制に努めます。 さらに外構計画では、環境配慮型舗装である透水性舗装や保水性舗装等を導入する、クールスポットとなる緑陰を効果的に形成させる樹木の適切な配植をする等、「暑さをしのぐ環境づくりの手引き」を参考とした積極的なヒートアイランド対策の検討を行い、継続的に適正な機能を果たすような維持管理に努めます。 また、本事業の排熱位置については歩行者に配慮して、高層部の屋上又は中間階の計画とします。

注) 配慮書からの主な変更は、下線部に示すとおりです。

準備書 p. 4-6 修正後

※修正箇所を赤書により示します。

表 4. 1-1 (5) 配慮指針に基づいて行った配慮の内容 【抜粋】

配慮事項	選定	配慮の内容
本計画に係る配慮事項 (11)微気候に配慮し、人工排熱の抑制や緑化、保水性舗装、遮熱性舗装などの採用により、ヒートアイランド現象の抑制に努める。	○	高層部の配置を検討し、隣接事業や旧横浜市庁舎街区の計画建築物と隣棟間隔を確保するとともに、 <u>本事業と隣接事業の間に広場空間を設ける</u> ことで、東京湾周辺都市部のヒートアイランド対策となる風の通り道を確保する計画とします。 また、Low-E ガラスの採用 <u>や空調、換気、照明等の設備に高効率機器を採用すること等により排熱を抑制するとともに、温室効果ガスの排出抑制にも資する計画とします。</u> さらに外構計画では、環境配慮型舗装である透水性舗装や保水性舗装等を導入する、クールスポットとなる緑陰を効果的に形成させる樹木の適切な配植をする等、「暑さをしのぐ環境づくりの手引き」を参考とした積極的なヒートアイランド対策の検討を行い、継続的に適正な機能を果たすような維持管理に努めます。 また、本事業の排熱位置については歩行者に配慮して、高層部の屋上又は中間階の計画とします。

注) 配慮書からの主な変更は、下線部に示すとおりです。