

市営住宅光星団地 5 号棟耐震改修等基本計画

令和 2 年（2020 年）2 月

札幌市都市局市街地整備部

目 次

第1章 計画の目的・位置付け、施設概要	1
1－1 計画の目的	
1－2 位置付け	
1－3 計画地・施設概要	
第2章 現状における課題等	4
第3章 全面的改善事業の基本方針	6
第4章 改修計画	7
4－1 基本方針を踏まえた改修計画の検討	
4－2 現行法規適合確認	
4－3 仮設計画	
4－4 耐震改修計画	
4－5 共用部改修計画	
4－6 住棟構成・住戸改修計画	
4－7 電気設備改修計画	
4－8 機械設備改修計画	
第5章 工事工程計画、概算工事費	31
5－1 工事工程計画	
5－2 概算工事費	
第6章 計画案の比較・評価	33
第7章 巻末資料	35

第1章 計画の目的・位置付け、施設概要

1-1 計画の目的

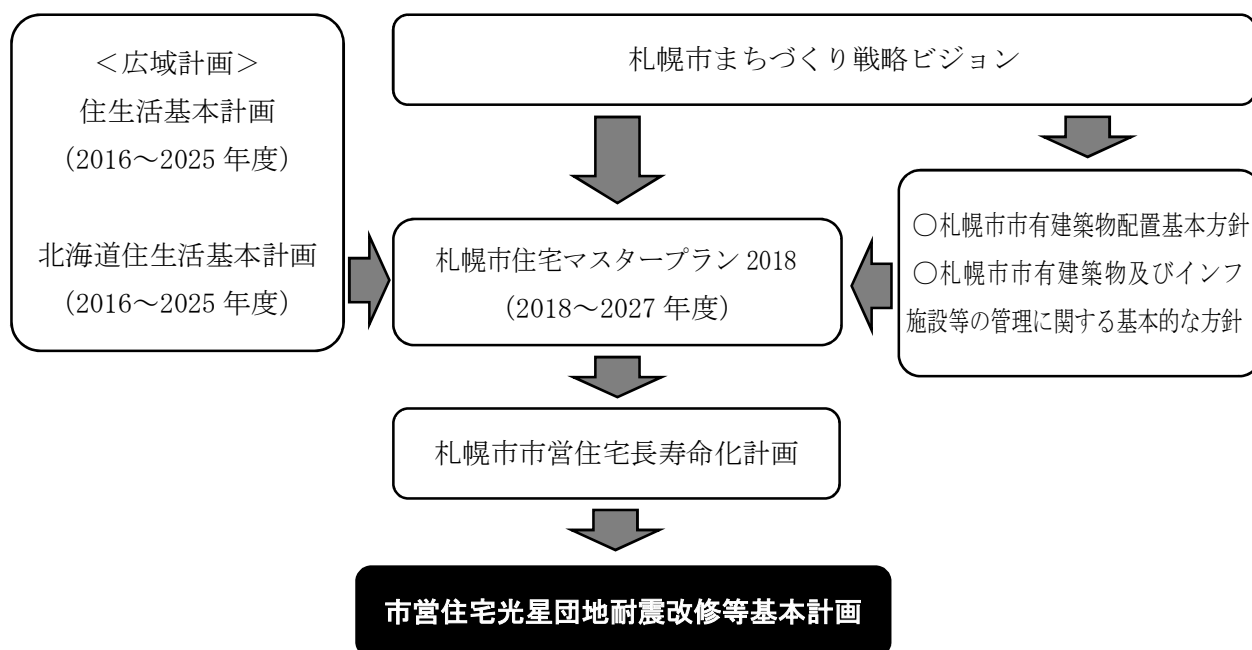
市営住宅光星団地5号棟は、地上5階建て（昭和45年建設）及び地上6階建て（昭和46年建設）の2棟で構成された建物であり、札幌市と株式会社札幌振興公社（以下「公社」という。）による区分所有建物である。

耐震改修促進法の改正に伴い、平成18年度、耐震診断を行ったところ、耐震基準を満たしていないことから、「札幌市市営住宅長寿命化計画（平成22年2月策定、最終改定令和2年3月）」（以下「長寿命化計画」という。）において、耐震改修を含む全面的改善事業を行う住棟として位置付けたところである。その後、平成26年には、建物全体のうち、公社が所有する1階・2階の店舗部分（光星ショッピングセンター）については、店舗リニューアル改修工事と共に耐震改修工事を実施したところである。

本計画は、長寿命化計画に基づき、耐震化が未了である3階以上の市営住宅部分の耐震改修工事、その他改修工事等を実施するために、課題の抽出や条件整理等を行い、円滑かつ効率的な整備を実現するため、本計画を策定するものである。

1-2 計画の位置付け

本計画は、長寿命化計画において定めた既存市営住宅の活用手法及び事業プログラムに基づく個別の改修計画として位置付けるものである。



【図表1 計画の位置付け】

1－3 計画地・施設概要

(1) 計画地概要

所在地	札幌市東区北 12 条東 7 丁目 3 番、4 番、5 番、6 番、7 番、 8 番、9 番 1、9 番 2、10 番 1、10 番 2、11 番、12 番
敷地面積	4,989.18 m ²
都市計画区域	都市計画区域内
区域	市街化区域
用途地域	近隣商業地域
容積率・建ぺい率	300%・80%
外壁の後退距離	なし
高度地区	60m 高度地区
防火地域	準防火地域
日影規制	日影規制除外地区
前面道路	北側 幅員 20.00m 北 13 条線（市道） 東側 幅員 25.00m 主要市道真駒内篠路線（市道）
その他規制	一団地・連担等認定区域 （認定日 平成 26 年 10 月 17 日、認定番号 3） 景観計画区域 集合型居住誘導区域 都市機能誘導区域（地域交流拠点） 緑保全創出区域（居住系市街地）

(2) 施設概要

ア 改良店舗及び市営住宅光星団地 5 号棟

主要用途	店舗、共同住宅（計 96 戸）
竣工年	A 棟：昭和 45 年（1970 年） B 棟：昭和 46 年（1971 年）
階 数	A 棟：地上 5 階建て、搭屋 1 階 B 棟：地上 6 階建て、搭屋 1 階
構 造	鉄筋コンクリート造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造
最高高さ	22.73m
軒 高	22.23m

○ 施設延べ面積（A 棟及び B 棟）

	札幌市（㎡）	札幌振興公社（㎡）	各階計（㎡）
1 階	57. 51	2, 160. 31	2, 217. 82
2 階	137. 98	2, 279. 22	2, 417. 20
3 階/PH	1, 267. 44	24. 76	1, 292. 20
4 階	1, 247. 26		1, 247. 26
5 階	1, 247. 26		1, 247. 26
6 階	412. 92		412. 92
PH	74. 64		74. 64
計	4, 445. 01	4, 464. 29	8, 909. 30

【図表 2 延べ面積内訳】

○ 市営住宅の間取り内訳

	A 棟	B 棟	計
1DK	16 戸	12 戸	28 戸
2DK	30 戸	16 戸	46 戸
3DK	16 戸	6 戸	22 戸
計	62 戸	34 戸	96 戸

【図表 3 市営住宅の間取り内訳】

イ 受水槽施設

主要用途	水槽室
竣工年	平成元年（1989 年）
階 数	地上 1 階建て
構 造	鉄筋コンクリート造
最高高さ	4. 97m
軒 高	4. 52m
延べ面積	46. 50 ㎡

(3) 主な改修履歴

昭和 54 年（1979 年）	階段室増築工事
平成元年（1989 年）	受水槽整備工事
平成 9 年（1997 年）	排水改修工事
平成 21 年（2009 年）	エレベーター設置改修工事
平成 26 年（2014 年）	耐震改修工事（A 棟・B 棟の 1 階及び 2 階部分のみ）

第2章 現状における課題等

光星団地5号棟は、耐震性に課題があるほか、建設から約50年を経過し、適宜修繕等を行ってきたところであるが、排水管から漏水事故といった不具合が発生する等、老朽化した設備類の改修が喫緊の課題となっている。また、当該住棟は、本市においても数少ない浴室が無い市営住宅のひとつであり、入居者から浴室の整備について要望が寄せられており、居住性、利便性向上の観点から住戸改善を行う必要がある。本章では、光星団地5号棟における主な課題を以下のとおり整理する。

【課題1】 現行の耐震基準に適合していない

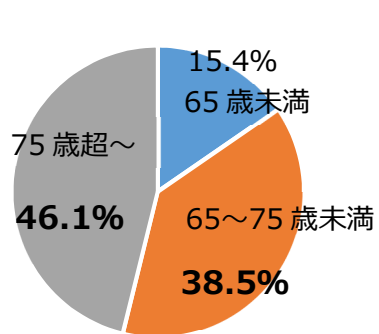
当該建物は、建築基準法に基づく現行の耐震基準が導入された昭和56年(1981年)6月1日以前に建設された建築物(旧耐震基準)であり、平成17年、建築物の耐震改修の促進に関する法律(耐震改修促進法)(平成7年12月25日施行)の一部を改正する法律(平成17年法律第120号)の施行に伴い、平成18年に耐震診断を実施したところ、現行の耐震基準に適合していないことが判明し、耐震性能に課題がある。

【課題2】 建物の老朽化、低い居住性、共同利用設備の未整備

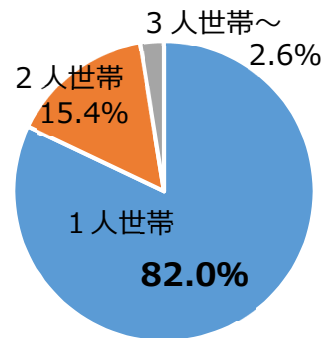
- ・ 築年数の経過による躯体や住戸設備の老朽化が進んでおり、住戸排水管の劣化から店舗天井への漏水事故が発生している。
- ・ 浴室、洗面台、洗濯機置場がなく、他住棟と比較して著しく居住性が低い。
- ・ 平成21年度にエレベーター設備を整備しているが、共用廊下に手すりが設置されていない等、バリアフリー化が不十分な状態である
- ・ 集会室が整備されていないため、空き住戸を利用することとなっている。

【課題3】住戸タイプと入居者世帯構成との乖離

住戸タイプは、1DK（28戸）、2DK（46戸）、3DK（22戸）であるが、現在の入居者78世帯（令和2年3月末時点）のうち、その世帯構成の約8割が単身高齢世帯となっており、住戸タイプと入居する世帯構成との乖離がある



【図表4 世帯主の年齢構成】



【図表5 世帯構成】

第3章 全面的改善事業の基本方針

現状における課題等を踏まえ、光星団地5号棟における全面的改善事業の基本方針を以下のとおり整理する。

基本方針1 耐震性能の確保

- ・平成26年度、公社が作成した建物全体の耐震改修計画に沿って、市営住宅がある3階から6階部分の耐震改修工事を行い、建物の安全性向上を図る

基本方針2 老朽化部分の改修、居住性の向上、共同利用設備の整備

- ・老朽化による建物劣化部位（屋上防水、外壁、共用廊下や階段室等）の改修、及び既設配管（給排水管、ガス管等）の改修を行う
- ・居住性向上を図るため、浴室、洗面台、洗濯機置場を整備する
- ・高齢入居者等に配慮し、手すりの設置、段差解消等のバリアフリー化を図る
- ・良好な地域コミュニティの形成や交流を図るためのスペースとして集会室を整備する

基本方針3 適切な管理戸数の供給、住戸タイプの再編成

- ・現入居者の再入居を前提としつつ、入居率を踏まえ適切な住戸の供給を行う
- ・住戸タイプと入居世帯構成が乖離し、高齢単身世帯の増加を踏まえ、住戸タイプの構成を再編成する

基本方針4 店舗営業の継続性を確保した整備計画

- ・店舗営業の継続性を確保するため、施工時間を夜間にする、工事範囲を限定する等により店舗の営業が休止とならないよう検討する
- ・1・2階店舗の利用者のほか、近隣施設（メディカルセンター、ワコービル）利用者の動線を確保した仮設計画（工事用エリア等）を検討する
- ・店舗利用者等の駐車台数を確保するため、光星団地6号棟等の近隣団地における駐車場空きスペース活用を含め検討する

第4章 改修計画

4-1 基本方針を踏まえた改修計画の検討

第3章に基づく改修工事を実施するためには、平成26年度の耐震改修評定に沿った耐震改修工事を行うとともに、1・2階店舗営業の継続性を確保した施工範囲の設定や最適な工程計画を検討する必要がある。本章では、これらを踏まえ、財政的制約や実現可能性を考慮し、以下3案の改修案を立案し、建築・電気設備・機械設備の改修計画を立案する。

案-1 住戸数を確保する案

現入居者78世帯が再入居できる住戸数を整備するもの。改修の際には、既設配管に係る改修工事（2階店舗天井部にある既設天井材の撤去、既設配管の撤去、新設配管の設置、天井材の復旧）の工程及び施工範囲により、店舗営業の継続性、店舗事務所や店舗バックヤードの利用等に支障をきたす恐れがある。

案-2 店舗営業の継続性を確保し、3階フロアをP Sスペースとする案

店舗営業の継続性を確保するため、市営住宅の3階フロアの住戸を改修範囲とせず設備関係の配管類の切り回し及び横引き経路（1フロアのパイプスペース化）とすることで、工事の際に発生する騒音・振動を少なくするとともに、2階店舗部分の施工範囲を豎管系統に限定するもの。

なお、3階の1フロアのパイプスペース化に伴い、整備する住戸数は「案-1」と比べ、24戸減となる。

案-3 全入居者を住み替えし、外部改修及び耐震改修のみ行う案

市営住宅としては用途廃止することとし、建物利用者の安全性の確保を図るため、外部改修及び耐震改修工事のみを行うもの。全入居者が住み替えすることとなるが、移転による負担は少ない。

4-2 現行法規適合確認

建築基準法、消防法等の各法令について確認を行うものとし、関連する項目と内容を以下に示す。なお、以下の現行法令適合確認内容については、概略的な検討であるため、基本設計・実施設計段階において再度関係各所に確認が必要である。

(1) 建築基準法

内容	法	令・条例・告示等	適用内容	対応方針
主要構造部	法 2	令 107	構造上(防火上)必要な部分は耐火構造とする	左記に準拠する
		条 26-2	準耐火構造でない建築物の上階に共同住宅等を設けるときは、当該建築物の天井及び壁の室内に面する部分の仕上げを準不燃材料等とする	該当しない
敷地と道路の関係	法 43		建築物の敷地は、道路に 2m 以上接しなければならない	左記に適合
		条 6	延べ面積が 1,000 m ² を超える建築物の敷地は道路に 6m 以上接しなければならない	左記に適合
		条 5	敷地は幅員 6m 未満の路地状部分のみによって道路に接しないこと	該当しない
主要な出入口		条 24	主要な出入口は道路又は幅員 3m 以上の敷地内通路に面する	左記に準拠する
用途地域の制限	法 48	令 130-7-2	近隣商業地域	左記に準拠する
採光及び換気面積	法 28	令 20-1~20-3	採光 1/7 以上 換気 1/20 以上	左記に準拠する
便所の採光及び換気		令 28	くみ取り便所には、採光及び換気の窓を設ける	水洗便所とする
界壁	法 30	令 22-3	各戸の界壁は遮音構造とし、小屋裏又は天井裏に達すること	左記に準拠する
		令 114, 22-3	各戸の界壁は耐火構造・準耐火構造又は防火構造とし、小屋裏は天井まで達すること	左記に準拠する
避雷設備	法 32	令 129-14, 15	高さ 20m をこえる建築物には、避雷設備を設ける	左記に準拠する
22 条区域	法 33	令 109-5 告 1361	屋根を不燃材で造るかふく	左記に準拠する
内装制限	法 35-2	令 128-4, 129	耐火建築物で 3 階以上の床面積が 300 m ² 以上	ただし書きを適用する

			準耐火建築物で 2 階以上の床面積が 300 m ² 以上 ただし書き 共同住宅で 200 m ² 以内に準耐火構造又は防火設備で区画されている部分の居室は除く	
防火・準防火地域内の建築物	法 61 ～67	令 136-2 告 1365, 6	地階を除く 4 以上である建築物又は延べ面積が 1,500 m ² を超える建築物は耐火建築物とする	左記に準拠する
防火区画	法 36	令 112-1	耐火又は準耐火建築物は、1,500 m ² 以内ごとに区画	左記に準拠する
		令 112-2	法によるイ 準耐 45 分又はロ 準耐 1 号建築物 500 m ² 以内ごと	該当しない
		令 112-3	法によるイ 準耐 45 分又はロ 準耐 2 号建築物 1,000 m ² 以内ごと	該当しない
		令 112-5	建築物の 11 階以上の部分 100 m ² 以内ごと	該当しない
堅穴区画		令 112-9	耐火構造若しくは準耐火構造であって、地階又は 3 階以上に居室を有するもの、階段室とその他の部分を区画する	左記に準拠する
異種用途区画		令 112-12	建築物の一部において階数が 2 でありかつ 200 m ² を超えるものは、準耐火構造等で区画	左記に準拠する
		令 112-13	建築物の一部において階数が 3 以上、又は 2 階が 300 m ² を超える共同住宅は、準耐火構造等で区画	左記に準拠する
マーケット等の上階の共同住宅		条 26	耐火構造、準耐火構造以外のマーケット等の上階に 100 m ² を超える共同住宅を設けるときは、マーケット等に面する天井及び壁階段裏を不燃材料で仕上げる	左記に準拠する
階段の寸法		令 23-1	直上階居室の床面積 200 m ² 超	
階段までの歩行距離		令 120-1, -2		
2 以上の直通階段の設置	法 35	令 121-1, -2		
避難階段		令 122		
廊下の幅員		令 119	両側居室の場合 1.6m 以上	左記に準拠する

昇降機の機械室	法 34	令 129-9	出入口は幅 70cm 以上、高さ 1.8m 以上、階段はけあげ 23cm 以下、踏面 15cm 以上	左記に準拠する
非常用昇降機	法 34	令 129-13-2, 129-13-3	高さ 31m を超える部分の階数が 4 以下で床面積 100 m ² 以内ごとに防火区画されているものは免除	該当しない
非常用エレベーター昇降ロビーの排煙設備	法 34	告示 1833	外気に向かって開くことができる窓及び排煙設備の構造方法	該当しない
排煙設備	法 35	令 126-2, -3	共同住宅で延べ面積 500 m ² を超えるものは排煙設備を設ける、ただし、200 m ² 以内で区画されたものは除く	ただし書きを適用する
非常用照明	法 35	令 126-2, -3		
屋外への出口、施錠装置の構造	法 35	令 125, -2	階段から屋外への歩行距離は令 120 条の規定以下、屋内より鍵を用いないで解錠できること	
給排水その他（ガス）の配管設備	法 36	令 129-2-5 告示 1099, 1597, 1900, 3183		対応する

（２）消防法

市営住宅については、消防法施行令別表第一（五）項ロ「共同住宅」であるが、当該建物は、消防法施行令別表第一（十六）項イ「複合用途防火対象物」として、対応方針を検討する。

内容	法	令・条例・告示等	適用内容	対応方針
消火器		令 10	地下・無窓階又は 3 階以上 50 m ² 以上、延べ面積 150 m ² 以上	左記に準拠する
屋内消火栓設備		令 11-3	地下・無窓階又は 3 階以上（耐火建築物は 450 m ² 以上）、延べ面積 2, 100 m ² 以上	左記に準拠する
スプリンクラー設備		令 12	11 階以上の階 特定用途部分のみ	該当しない
水噴霧消火設備		令 13-1	駐車場の用途に供する部分等	該当しない
屋外消火栓設備		令 19	1 階及び 2 階の合計床面積（耐火建築物は 4, 445 m ² ＜9, 000 m ² 以上）	該当しない
自動火災報知設備		令 21-2	地階・無窓階又は 3 階以上 300	左記に準拠する

			m ² 、延べ面積 500 m ²	
漏電火災警報器		令 22	・鉄網入りの壁、床又は天井（下地を準不燃材料としたものは除く）鉄網入りの天井を有するものに設置、 ・当該建築物における最大契約電流容量 50A 超	左記に準拠する
消防機関へ通報する火災報知設備		令 23	延べ面積 1,000 m ² 以上、消防機関へ常時通報することができる電話を設置したときは、設置不要	左記に準拠する
非常警報器具・設備		令 24	・収容人員 50 人以上又は地階無窓階の収容人員 20 人以上、 ・地階を除く階数が 11 以上の又は地階の階数が 3 以上	左記に準拠する
避難器具		令 25-1-2	防火対象物の 2 階以上の階又は地階で収容人員 30 人以上	左記に準拠する
避難口誘導灯		令 26	地階、無窓階及び 11 階以上の部分	該当しない
消防用水		令 27	敷地面積 20,000 m ² 以上かつ耐火建築物にあつては 15,000 m ² 以上等	該当しない
連結送水管設備		令 29	地階を除く階数が 5 以上かつ延べ面積 6,000 m ² 以上	左記に準拠する
非常コンセント設備		令 29-2	地階を除く階数が 11 以上、地階延べ面積 1,000 m ² 以上	該当しない
総合操作盤		規則 12-1-8	延べ面積 50,000 m ² 以上の防火対象物、消防署長等が必要と認めて指定する階数が 5 以上かつ延べ面積 20,000 m ² 以上の特定防火対象物等	該当しない

(3) その他法令

内容	法	令・条例・告示等	適用内容	対応方針
北海道福祉のまちづくり条例			51 戸以上適用される	左記に準拠する
札幌市福祉のまちづくり条例		条 15	整備基準	左記に準拠する
高齢者、身体障害者が円滑に利用できる特定建築物の建築の促進に関する法律			不特定多数が利用する建物	共同住宅は該当しない
住宅の品質確保に関する法律			公営住宅整備事業マニュアルによる	左記に準拠する

4-3 仮設計画

当施設の敷地駐車場は、市営住宅入居者用の駐車スペースは無く、すべて1・2階店舗利用者及び隣接施設利用者の駐車スペース（所管は札幌市経済観光局）であるため、駐車スペースを工事用仮設エリアとして使用する際には、あらかじめ、施設関係者との協議、施設利用者への周知を行い、月極利用者については別途駐車スペースを確保する等の調整が必要となる。また、仮設足場を設置する際には、店舗利用者の出入口、店舗のバックヤード及び車両出入口等を考慮する必要がある。以下に主な与条件を示す。

（条件1）1・2階店舗の搬入搬出口の確保・搬入搬出動線の確保

店舗（株式会社東光ストア 東区役所駅前店）、と店舗（東光ストア以外）の搬出入口が別に設けられているため、工事中においても、それぞれ搬出入口及び搬出入の車両動線（荷捌きスペース）を確保する必要がある。

（条件2）1・2階店舗利用者及び隣接施設利用者の駐車スペース・動線の確保

1・2階店舗、隣接施設（メディカルセンター、ワコービル）の駐車スペースを確保する必要があるものの、工事の際には、現場事務所、工事関係者用車両、工事資材置き場等スペース（以下「工事用エリア」という。）を確保する必要があるほか、資材荷揚げクレーンの配置、耐震改修工事における鉄骨資材の組み立て場所の確保が必要であることから、敷地駐車場内に工事用エリアを無しとすることは現実的に困難である。

本計画では、隣接敷地（光星団地6号棟敷地駐車場内）に月極利用者等の代替駐車場を確保を含めたとする。

（条件3）隣接施設の駐車動線の確保

敷地駐車場には、隣接施設（メディカルセンター、ワコービル）従事者の駐車スペースがあり、現駐車場内の車両通行動線がため、改修工事においても駐車スペースまでの移動経路を確保する必要がある。

（条件4）クレーン使用時の駐車場利用

工事用資材荷揚げのため、移動式クレーンの搬出入期間及び使用時間は、現場の安全性の観点から駐車不可スペースの増加や出入不可期間が生じる。

(条件5) 騒音及び振動が発生する作業に関する法規制

外付け鉄骨ブレース及び内部耐震壁新設にかかる作業において振動規制法による特定建設作業に該当する作業はないと考えられる。

しかし、びょう打機を使用する作業（工法）や、その他の工法によっては騒音規制法 第二条に定める特定建築作業に該当する可能性があるために、基本設計・実施設計段階において関係各所に確認が必要である。

上述の条件を踏まえ、本計画では敷地駐車スペースと隣接敷地を併用し、それぞれ工程別の仮設計画を別紙に示す。

仮設計画における懸念事項

1) 1 階店舗用出入り口部分の外部足場設置方法の検討

→出入口を閉鎖せずに外部足場などの仮設方法を検討する必要がある。
→東側（東8丁目通り面）出入り口からのアクセスを活用し通り抜けが可能となる計画を策定する。

2) 外部足場の安全対策

→外部足場に仮囲い設置や金網養生柵設置などの安全確保の対策が必要である。
→歩道上に設置が必要となる外部足場には金網養生柵と防災シートを2重（内部面：金網養生柵・外部面：防災シート1類）に設置するなどの安全対策に加え侵入防止措置の検討を行う。

3) 工事車両の通行への配慮

→北13条北郷通に接する駐車場既存出入口を現状のまま廃材搬出時に使用するために、10tダンプトラックや資材運搬車両の通行に支障が生じないように計画及び検討を行う。

また、車両の通行が現状で不可能と判断される場合には、自転車置場の移設復旧を念頭に計画を行うこととする。

4) 外部耐震ブレース設置時の仮設計画検討

→外部耐震ブレースを設置する際には地上面において鉄骨の仮組作業が必要となる。このために作業スペースを確保する必要性が生じるが商業施設への搬出入車両の通行の妨げとならない計画を検討する必要がある。

5) 作業工程上、楊重作業日程が近接する場合にはクレーンを常駐することを検討す

る必要がある。

- 6) 外部ブレース建て込み時には地上でブレースの仮組作業が必要となるために、作業エリアの明示、交通誘導警備員の配置に加え工事関係者以外の立ち入り、侵入の禁止を計画する必要がある。
- 7) 交通誘導警備員を適宜配置する計画とする。
- 8) 検討では開口部周囲の養生を行ったうえでアスベスト含有建材の除去を想定している。これは清掃作業に費やす工期や費用を抑制するための措置である。
しかし、外部建具撤去に関しては枠や障子など建築建材としては複雑な形状を呈しているために、今後の検討ではレベル1 養生下での撤去検討が必要となる。

【参考1】隣接道路の一部を道路占有許可による工事を行う場合の検討

当敷地に隣接する道路（東3丁目通、北13条北郷通）において、道路内に、工事進捗に応じて工事用車両・荷揚げクレーン等を搬入する手法の工事については、幹線道路であり片側1車線となること、バス路線及び停車場であることから、道路占有許可を得ることは非常に難しいことが確認された。また、荷揚げクレーンの搬出距離が遠いことから、工事用エリアを敷地内に設けない施工は実施困難であると考えられる。

【参考2】隣接施設の影響を考慮した工期の検討

平成26年から平成27年度にかけて実施した「市営住宅光星団地4号棟耐震改修及び全面的改善事業」では、工事振動により、隣接する医療施設の機器（MRI：磁気共鳴画像診断装置）に影響が出たことから、工程の一部を医療施設の休診日（土曜日の午後、日曜、祝日）にすることになり、工期延長を余儀なくされた例がある。当改修工事においても、同様の施工条件を前提として工事工程に反映する必要がある。

【参考 3】騒音を発生する作業に対する法制限

騒音規制法（抜粋）

第二条第三項

この法律において「特定建設作業」とは、建設工事として行なわれる作業のうち、著しい騒音を発生する作業であって政令で定めるものをいう。

騒音規制法施行令（抜粋）

第二条 法第二条第三項の政令で定める作業は、別表第二に掲げる作業とする。ただし、当該作業がその作業を開始した日に終わるものを除く。

別表第二（第二条関係）（抜粋）

- 一 くい打機（もんけんを除く。）、くい抜機又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業（くい打機をアースオーガーと併用する作業を除く。）
- 二 びょう打機を使用する作業
- 三 さく岩機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、一日における当該作業に係る二地点間の最大距離が五〇メートルを超えない作業に限る。）
- 四 空気圧縮機（電動機以外の原動機を用いるものであつて、その原動機の定格出力が一五キロワット以上のものに限る。）を使用する作業（さく岩機の動力として使用する作業を除く。）
- 五 コンクリートプラント（混練機の混練容量が〇・四五立方メートル以上のものに限る。）又はアスファルトプラント（混練機の混練重量が二〇〇キログラム以上のものに限る。）を設けて行う作業（モルタルを製造するためにコンクリートプラントを設けて行う作業を除く。）
- 六 バックホウ（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が八〇キロワット以上のものに限る。）を使用する作業
- 七 トラクターショベル（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が七〇キロワット以上のものに限る。）を使用する作業
- 八 ブルドーザー（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が四〇キロワット以上のものに限る。）を使用する作業

【参考 4】振動を発生する作業に対する法制限

振動規制法（抜粋）

第二条第三項

この法律において「特定建設作業」とは、建設工事として行われる作業のうち、著しい振動を発生する作業であつて政令で定めるものをいう。

振動規制法施行令（抜粋）

（特定建設作業）

第二条 法第二条第三項の政令で定める作業は、別表第二に掲げる作業とする。ただし、当該作業がその作業を開始した日に終わるものを除く。

別表第二（第二条関係）（抜粋）

- 一 くい打機（もんけん及び圧入式くい打機を除く。）、くい抜機（油圧式くい抜機を除く。）又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く。）を使用する作業
- 二 鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業
- 三 舗装版破碎機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、一日における当該作業に係る二地点間の最大距離が五〇メートルを超えない作業に限る。）
- 四 ブレーカー（手持式のものを除く。）を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、一日における当該作業に係る二地点間の最大距離が五〇メートルを超えない作業に限る。）

添付資料は下記のとおり。参照先は「第 7 章 巻末資料」による。

【仮設計画図】

（仮設計画図 1 工事着工～しゅん功）

（仮設計画図 2 クレーン・鉄骨組立時）

（仮設計画図 3 現場事務所及び工事関係者駐車スペース案）

※光星団地 6 号棟駐車場内に設置する案

4-4 耐震改修計画

現行法の構造規定と同等の構造耐力とするために、平成 26 年に耐震診断判定・耐震改修計画の評定書の交付を受けている耐震改修工事实施による、市営住宅入居者や 1・2 階店舗への影響と対策を検討する。

[施工条件の整理]

外部の耐震補強に関しては、枠付鉄骨ブレースを B 棟西面の 3 階に 2 構面、4 階に 1 構面の合計 3 構面に新設する計画である。

施工にあたり、外部側の枠付き鉄骨ブレース新設範囲となる外部足場の部分を予め開放した状態で設置し、クレーンにより搬入・建方する。建物への取り付け作業時は足場を設置し施工する。

内部の耐震補強工事は、鉄筋コンクリートの耐震壁を A 棟に 11 か所、B 棟に 11 か所新設することに加え、B 棟に耐震スリットを 1 か所設置する。

施工にあたり、内部の新設耐震壁は、A 棟・B 棟ともに、共用廊下の住戸側及び、住戸内の界壁に設置するため、資材搬入の主な経路は店舗 2 階屋上を経由した共用廊下と内部階段に加え地上を経由した共用廊下と内部階段の 2 系統となる。

耐震改修工事範囲に共用廊下と住戸間の壁が含まれる。また、中廊下である共用廊下が施工作業員の移動経路、資材の搬出・搬入経路となることが避けられない事。耐震改修工事による粉じんや騒音、振動が発生することに加え、外部の鉄骨ブレース、内部の耐震壁の新設ともに、既存構造躯体との接合にあと施工アンカーを数多く設置するため、その打音が下階の 1 階 2 階店舗に影響を及ぼすことが想定される。

[検討結果]

- ・市営住宅入居者に対しては、耐震改修工事のみ実施する場合において、改修部位や施工時の騒音等の影響により居ながらの施工は極めて困難と考えられる。
- ・店舗営業への影響を避けるために著しい騒音や振動が発生する作業を店舗営業時間外とするなどの配慮が必要となる。

※各棟の耐震改修概要は別記（１）耐震改修計画概要（A 棟）及び（２）耐震改修計画概要（B 棟）による。

(1) 耐震改修計画概要（A棟）

架構形式 種 別	階区分	X 方向		Y 方向	
		構造種別	架構種別	構造種別	架構種別
	1 階～5 階	鉄筋コンクリート造	耐震壁付ラーメン構造	鉄筋コンクリート造	耐震壁付ラーメン構造
改修方法	5 階	なし		なし	
	4 階	D 通 RC 耐震壁増設 3 構面		なし	
	3 階	D 通 RC 耐震壁増設 5 構面		5, 6, 8 通 RC 耐震壁増設 3 構面	
(改修済)	2 階	C, D 通 RC 耐震壁増設 5 構面		7 通 RC 耐震壁増設 3 構面	
	1 階	A, C, D, E 通 内臓型鉄骨ブレース増設 9 構面 D 通 RC 耐震壁増設 1 構面 E 通 構造スリット新設 4 箇所		3, 5, 8, 9 通 RC 耐震壁増設 5 構面	
	その他	1 階 鉄骨巻立て補強（柱） 3 箇所			

※光星団地 5 号棟（A 棟）耐震改修設計業務 耐震改修計画評定説明書（平成 26 年 9 月）より

(2)耐震改修計画概要（B棟）

架構形式 種 別	階区分	X方向		Y方向	
		構造種別	架構種別	構造種別	架構種別
	1 階～6 階	鉄筋コンク リート造	耐震壁付ラ ーメン構造	鉄筋コンク リート造	耐震壁付ラ ーメン構造
改修方法	6 階	C 通 構造スリット新設 1 箇所		なし	
	5 階	D 通 RC 耐震壁増設 2 構面			
	4 階	D 通 RC 耐震壁増設 3 構面 E 通 外付鉄骨ブレース増設 1 構面		4 通 RC 耐震壁増設 1 構面	
	3 階	D 通 RC 耐震壁増設 3 構面 E 通 外付鉄骨ブレース増設 2 構面		3, 4 通 RC 耐震壁増設 2 構面	
(改修済)	2 階	A 通 RC 耐震壁増設 2 構面 D 通 内臓型鉄骨ブレース増設 1 構面		5 通 内臓型鉄骨ブレース増設 3 構面	
	1 階	A, D 通 内臓型鉄骨ブレース増設 3 構面		5 通 内臓型鉄骨ブレース増設 2 構面 4 通 RC 耐震壁増設 2 構面	
	その他	1 階 鉄骨巻立て補強 (柱) 2 箇所			

※光星団地5号棟（B棟）耐震改修設計業務 耐震改修計画評定説明書（平成26年9月）より

耐震改修計画における懸念事項

1) RC耐震壁増設について。

住棟内のY方向界壁にRC壁を増設する箇所（A棟3階、B棟3階及び4階）において、現状の耐震改修評定に於ける新設耐震RC壁は無開口での設計であるが、玄関側のPS部分は設備配管用貫通孔を数か所設けることを考慮する必要がある。

2) 外付鉄骨ブレース増設について。

B棟3階及び4階に増設する外付鉄骨ブレースの施工計画を検討した結果、現状の柱接手位置では施工期間が長期に及ぶために実現が困難であることが判明した。こ

れを解消するためには柱継手を梁継手に変更する必要がある。そのため鉄骨のスタッドジベル及びあと施工アンカーの位置を再検討する必要があるため、耐震改修評定の変更申請を行う必要があるために基本設計、実施設計の各段階において関係各所に確認が必要である。

3) 耐震改修評定の変更申請について。

上記2) 及び、前項住戸平面計画1) による「耐火構造の壁」を設置する際には現在の「耐震改修評定計画」の一部を変更する必要があるために変更申請の必要が生じる。この計画変更申請に必要なA棟B棟それぞれ別の申請となるために大よそ3～4か月程度の期間が必要である。

添付資料は下記の通り。参照先は「第7章 巻末資料」による。

【耐震補強計画図】

(耐震補強 梁伏図 (A棟) 3階、4階)

(耐震補強 軸組図 (A棟) D通り、5通り、6通り、8通り)

(耐震補強 梁伏図 (B棟) 3階、4階、5階、6階)

(耐震補強 軸組図 (B棟) D通り、E通り、3通り、4通り)

(耐震補強 立面図) 西側・南側、東側・北側

4-5 共用部改修計画

当建物の屋上は、合成高分子系ルーフィングシート防水となっている。また、外壁のうち、柱型・梁型・窓台はコンクリート打ち放しシリコン吹付、壁面（スパンドレル）はモルタル刷毛引きE P リシン吹付となっており、これらの改修を行う。階段室の天井材には、アスベスト含有建材が使用されていることから囲い込み済みであるが、本改修と共に除去を行う。

また、現在は設けられていない集会室、入居者用のトランクルームを新設することに伴い、住戸数は減少することとする。共用廊下部の天井や壁面の改修、給排水管・ガス管・地域暖房等のパイプスペースの確保、現在は各住戸の廊下面に露出している電力計などのメーターボックス（MB）を設けることとする。

なお、現在の自転車置場は、仮設計画上支障となることから、撤去し新設とする。

○主な改修部位

現状（既存）	改善案
集会室なし。 ※現在は住戸の一部（305 号室）を集会所として利用している。	住戸 2 室を改修し、集会室を新設する。
トランクルームなし。	住戸を改修し、トランクルームを設ける。
共用廊下に手すりなし。	手すりを新設する。（片側のみ）
P S ・ E P S なし	給排水管・ガス管・地域暖房のパイプスペース（P S）、電気系統（E P S）を設ける。
メーターボックス（MB）なし	・給水装置工事設計施工指針（平成 29 年 4 月 1 日改訂版・札幌市水道局）各戸メーターの設置基準に基づき、共用パイプシャフト内（MB）に設ける。 ・これに合わせて、電力計、ガスメーターもMBに設ける。

4-6 住棟構成・住戸改修計画

住戸の供給方針は、できるだけ現状戸数を維持することを目標とするが、現在の間取りには無い浴室を新設することから、従来の間取りを維持することは困難である。また、共用部改修計画に示すとおり、集会所の新設、トランクルームの新設に伴い、住戸数を減らすこととする。

住戸数を最大限確保しつつ、市営住宅の老朽化した設備配管等を更新する案のほか、住戸数は減少するものの、2階店舗の営業継続に与える影響を最小限とし、3階フロアは設備配管等を収めるスペースとして利用する案について計画する。

○主な改修部位

現状（既存）	改善案
住戸数：計 96 戸 （内訳 1DK:28 戸、2DK:46 戸、3DK:22 戸）	【案-1 住戸数確保案】 住戸数：計 82 戸（▲14 戸） （内訳 1K:10 戸、2K:44 戸、2DK:28 戸）
	【案-2 3階フロア PS・EPS 案】 住戸数：計 57 戸（▲39 戸） （内訳 1K:8 戸、2K:30 戸、2DK:19 戸）
	断熱化
浴室なし、洗面台なし	浴室（ユニットバス 1216）、洗面台を新設する
間取り	特定寝室（内寸 9 m ² ）を 1 室以上確保する
和室	各室洋室とし、床はビニル床シート仕上とする
収納	原則、各住戸の収納率は 9 %以上確保を目標とする。

参考：現状間取りと改修後（案-2）間取りイメージ

	現状				改修後			
	1DK	2DK	3DK	住戸計	1K	1DK	2DK	住戸計
6F	6	4	0	10	6	4	0	10
5F	18	14	2	34	1	14	10	25
4F	2	14	10	26	1	12	9	22
3F	2	14	10	26	0	0	0	0
計	28	46	22	96	8	30	19	57

住戸改修計画における懸念事項

1) 共用廊下と住戸間の界壁に関して

建築基準法に於いて共用廊下と住戸間の界壁の構造に関する適合基準は存在しないが、本検討対象施設は新築時における所管消防署との協議に於いて「当該界壁を建築基準法第2条に定める耐火構造の壁とすべきこと」となっている可能性が存するため、設計段階における所管消防署への確認が必要である。

また、耐火構造の壁とすることとなった場合においては現状の耐震診断評定・耐震改修評定と合致しない部分が生じる。よって、耐震改修評定の変更申請を行う必要があるために基本設計・実施設計段階において関係各所に確認が必要である。

添付資料は下記の通り。参照先は「第7章 巻末資料」による

【現状平面図】

3階、4・5階、6階・屋上伏図

【改修後平面図（3階住戸配置計画）】

3階、4・5階、6階・屋上伏図

【改修後平面図（3階配線配管スペース計画）】

3階、4・5階、6階・屋上伏図

【改修後住戸平面図】

1K、2K、1DK、2DK、集会室、トランクルーム

4-7 電気設備改修計画

改修にあたっては、1・2階店舗の営業を継続への影響を踏まえた計画とする。住戸数を最大限確保しつつ、市営住宅の老朽化した電気設備配線類を更新する案のほか、住戸数は減少するものの、2階店舗の営業継続に与える影響を最小限とし、3階フロアは電気設備配線類の切り回しを行うスペースとして利用する案について計画する。

(1) 幹線設備

現状（既存）	改善案
・電灯幹線は単相3線 200V/100V、各住戸への分岐は単相2線 100Vである。 ・電気室からの幹線系統は7系統で配電され、各階で分岐し、各住戸へ幹線が配線されている。 ・電力事業者から、高圧1回線で受電されている。 ・電力検針メーターは共用廊下の各住戸前に設置されている。	・原則、再利用はせず既存を撤去し新設する。 ・配線仕様は、EM-CET ケーブル・EM-IE 電線とする。住戸幹線サイズ（電線最小太さ）及び配線用遮断器の定格電流については、内線規程資料の幹線総合需要率表を参照し、選定サイズ以上のものとする。 ・各住戸への分岐は「公営住宅電気設備工事 設計施工要領書」に基づき、単相2線 100Vとする。 ・電力検針メーターは各住戸MB内に設ける。

(2) 照明設備

現状（既存）	改善案
・住戸内の照明器具は、居室は引掛シーリングまで、ホール・便所は白熱灯及び蛍光灯器具を使用している。 ・共用廊下の照明器具は、蛍光灯を使用している。 ・非常用照明は、住戸内については未設置である（法律上も設置を要しない）また、共用廊下は令 126 条により非常用照明が必要であるが、現状は設置されていない。	・原則、再利用はせず既存を撤去し新設することとし、法令に準拠した改修を行う。 ・配線器具は大型ワイド型とする。 ・照明器具は、居間・洋室は引掛シーリング、キッチンに手元灯、廊下・玄関にダウンライトを設置する。 ・洗面化粧台、ユニットバスへは電源供給する。 ・共用照明の電気方式は単相2線式 100Vとする。 ・共用廊下の照明器具は、FL20W 蛍光灯器具（バッテリー内蔵型非常用照明

	器具)とする。なお、エレベーターホールはLEDダウンライトとする。※消し忘れ防止のため、自動点滅器+年間プログラムタイマー制御とする。
--	---

(3) 弱電設備

現状（既存）	改善案
・電話設備は各階端子盤より各住戸天井内まで配管されている。 ・テレビ共聴設備（UHF 及び VHF アンテナ）が設置されている。	・原則、再利用はせず既存を撤去し新設する。 ・MDF、IDF 及び配管はすべて新設とし、居間部分に電話モジュージャック（6 極 4 芯 NTT 仕様 C 付）をコンセントの同一プレートに納める。 ・インターホン設備のインターホン親機は GP3 級自火報受信機兼用型とし、玄関子機は戸外表示機とする。 ・テレビ共聴設備 直列ユニット（2 端子 CS・BS・U 対応型）は、コンセントと同一プレートに納める。原則、直列ユニットは、各住戸の居間と洋室の 2 箇所に設置することとする。

(4) 緊急通報設備

現状（既存）	改善案
現在、当設備は設置されていない。	・単身高齢者対策として、緊急通報設備を設置する。 ・防滴型非常押釦を浴室と便所に取り付ける。握り押し釦（コード長 1.5m 以上）を居間に設置する。押釦からインターホン親機（GP3 級自火報受信機兼用型）まで配線し、警報表示・警報音を出す仕様とし、玄関子機（戸外表示機）にも警告表示・警報音が出るようにする。

(5) 防災設備

現状（既存）	改善案
自動火災報知設備は、住戸内には設置	・原則、再利用はせず既存を撤去し新

されておらず、共用廊下に煙感知器及び総合盤（地区ベル、発信機、表示灯が収容されている）が設置されている。	設することとし、現行法令に準拠した改修を行う。
--	-------------------------

（６）避雷針設備

現状（既存）	改善案
A 棟及び B 棟の屋上階に避雷突針が設置されている。	・原則、再利用はせず既存を撤去し新設することとし、現行法令に準拠した改修を行う。

添付資料は下記の通り。参照先は「第 7 章 巻末資料」による。

【低圧電灯幹線設備図】

（現状平面図 2 階、3 階、4 階・5 階、6 階・屋上伏図）

（改修後（3 階住戸配置計画） 2 階、3 階、4 階・5 階、6 階・屋上伏図）

（改修後（3 階配線配管スペース計画） 2 階、3 階、4 階・5 階、6 階・屋上伏図）

【電気設備平面図】

（現状、改修後住戸平面図（1 K、2 K、2 LDK））

4－8 機械設備改修計画

改修にあたっては、1・2階店舗の営業を継続への影響を踏まえた計画とする。住戸数を最大限確保しつつ、市営住宅の老朽化した機械設備配管類を更新する案のほか、住戸数は減少するものの、2階店舗の営業継続に与える影響を最小限とし、3階フロアは機械設備配管類の切り回しを行うスペースとして利用する案について計画する。なお、平成21年度に設置したエレベーター設備については、今回の改修工事から除くこととする。

(1) 換気設備

現状（既存）	改善案
便所、ガスコンロ用のみ	・階高が低く、ダクトルート確保が困難な状況であるため、便所、浴室、洗面所に天井換気扇を設置し、給気をレジスターから確保する第3種換気方式とする。 ・ガスコンロ用レンジフードファンは、強制排気・自然給気タイプとする。

(2) 暖房設備

現状（既存）	改善案
煙突式ストーブ （現在は、灯油によるFF式ファンヒーターの利用者もいる）	【検討案1】都市ガスによる給湯暖房方式（TES）
	【検討案2】FF式ファンヒーター方式（暖房器具や灯油タンクは入居者持ち込み）
	【補足】 ㈱北海道熱供給公社が供給する地域暖房方式 ⇒既存のPSシャフトスペースは給排水等配管ルートで確保できないこと、また、住戸へ供給するためのポンプ設備を設置する機械室の確保が困難であることから、本改修工事では採用しないこととする。

(3) 給排水設備

現状（既存）	改善案
・建設当時は、市水→受水槽→加圧ポンプ→高置水槽→各住戸へ給水する方式であった。 ・平成元年（1989 年）受水槽整備工事（光星 5 号棟）において、光星団地 4 号棟敷地内に給水施設を設け、市水→受水槽→加圧ポンプ→各住戸へ給水している。（高置水槽は撤去済） ・3 階に集中検針盤が設置されている。	・受水槽施設からの給水方式を取り止め、上水道本管より引込み、直結増圧給水方式にて各住戸へ供給する。 ・原則、住棟内給排水管を更新する。改修工事にあたっては、1・2 階店舗の営業に支障のないよう給排水管ルートとする。 ・検針メーターは戸別検針方式とし、各住戸 MB 内に設ける。

(4) 給湯設備

現状（既存）	改善案
なし（湯沸器リースによる）	・各住戸にガス給湯機（リース）を設置する。 ・給湯供給先は、台所・洗面台・浴室とする。

(5) 衛生器具設備

現状（既存）	改善案
台所あり（単水栓）	・台所は更新し、洗面台及び浴室（ユニットバス）は新設する。 ・すべて混合水栓とする。

(6) ガス設備

現状（既存）	改善案
都市ガスが供給されており、各住戸廊下面に検針メーターが設置されている。	・現在は露出しているが、シャフト内に納めることとする。 ・各住戸の台所ガスコンロとガス給湯機に供給する。 ・検針メーターは各住戸 MB 内に設ける。

(7) 消防設備

市営住宅（共同住宅）は、消防法施行令別表第 1（五）項ロに該当する。また、平成 19 年 4 月 1 日施行された「特定共同住宅等における必要とされる防火安全性能を

有する消防の用に供する設備等に関する省令（平成 17 年総務省令第 40 号）」により、構造類型「二方向避難型特定共同住宅等」に該当することから、以下の消防設備が必要となる。

現状（既存）	改善案
連結送水管、各階放水口、屋内消火栓、消火水槽、消火器	現行法令に合わせて更新、設置する。 ・屋内消火栓、共同住宅用自動火災報知設備（B 棟）、住戸用自動火災報知設備+共同住宅用非常警報設備（A 棟）、誘導灯、共同住宅用連結送水管

添付資料は下記の通り。参照先は「第 7 章 巻末資料」による。

【給排水・連結送水・ガス設備図（現状図）】

（配置図）

（平面図 1 階、2 階、3 階、4 階・5 階、6 階・屋上）

【給排水・連結送水・ガス設備図（改修図（3 階住戸配置計画））】

（配置図）

（平面図 1 階、2 階、3 階、4 階・5 階、6 階・屋上）

【給排水・連結送水・ガス設備図（改修図（3 階配線配管スペース計画））】

（配置図）

（平面図 1 階、2 階、3 階、4 階・5 階、6 階・屋上）

【灯油暖房設備図（改修後）】

（配置図）

（平面図 1 階、2 階、3 階、4 階・5 階、6 階・屋上）

【給排水・給湯設備 現状・改修後住戸平面図】

（1 K、2 K、2 DK）

【換気・給油設備 現状・改修後住戸平面図】

（1 K、2 K、2 DK）

第5章 事業スケジュール、概算工事費

5-1 事業スケジュール

今後の事業スケジュールについては、店舗営業の継続性を確保するために、通常の工事施工条件が多くなることが想定され、公社（店舗）と施工にあたって事前調整が多数発生することを踏まえ、工事発注部局と早い段階からの連携が必要と考えられる。

工事の工期については、以下のとおり概略工程を示す。なお、基本・実施設計において、公社との事前調整による施工条件を踏まえ、入居者の移転時期を含め、詳細な検討を行う必要がある。

2020 R2	2021 R3	2022 R4	2023 R5	2024 R6
基本計画	＜案-1・案-2 事業スケジュール イメージ＞			
	実施設計	工事（19 ヲ月程度）		
	● 入居者説明会	● 入居者仮移転		● 入居者本移転
	＜案-3 事業スケジュール イメージ＞			
	実施設計	工事（17 ヲ月程度）		
	● 入居者説明会	● 入居者本移転		

添付資料は下記の通り。参照先は「第7章 巻末資料」による。

【概略工事工程表】

5－2 概算工事費

(単位：千円)

	案-1	案-2	案 3
総 工 事 費	1, 863, 264	1, 462, 272	1, 031, 806

※概算工事費には共通費（共通仮設費・現場管理費・一般管理費等）を含む

添付資料は下記の通り。参照先は「第 7 章 巻末資料」による。

第6章 計画案の比較・評価

本計画における定量評価・定性評価を以下のとおり整理する。

評価の視点		案-1 (整備戸数 81 戸)	案-2 (整備戸数 57 戸)	案-3 (整備戸数なし)
		外部・内部改修し、現入居者の再入居戸数を確保する案(全面的改善事業)	外部・内部改修し、3 階フロアを PS スペースとし、店舗に対する工事の影響を軽減する案	市営住宅として用途廃止し、外部改修及び耐震改修のみ行う案
概算工事費(税込) [本市負担額] ※1		1,863 百万円 [1,025 百万円]	1,462 百万円 [805 百万円]	1,031 百万円 [1,031 百万円]
(戸当り単価)		23,000 千円/戸	25,649 千円/戸	—
(m ² 当り単価)		438.4 千円/m ²	343.9 千円/m ²	242.6 千円/m ²
事業の実現性評価	事業費比較	× 3 案の中で事業費が最も高い	○ 3 案の中で本市負担額を最も抑えることが可能	× <u>事業費全額が国費対象外</u> (全額本市負担)
	入居者移転の実現性	○ 現入居者の再入居が可能	△ 大半の再入居が可能である移転上の課題は比較的少ない	△ 5 号棟と同じ EV 有の本移転先の確保が困難
	改修工事の実現性	△ 店舗営業等の影響が大きく改修の実現性が低い	○ 案-1 より店舗営業等の影響を抑えた改修が可能	○ 案-1、-2 より店舗営業の影響を抑えた改修が可能
	将来の敷地利活用時の影響	△ 改修後 35 年程度の供用を前提としているため、将来的な敷地利活用時に支障となる可能性がある		○ 比較的后利用がしやすい
事業の実現性に係る評価		工事によって店舗の営業停止が必要となる可能性が高く、営業停止に伴う補償費がかかる恐れがある工事上の制約が多く、実現性は低い	現入居者の大半が再入居可能であり、工事による店舗への影響を最小限に抑えられることから、最も改修工事の実現性がある	光星団地内の住み替え先の確保が困難であり、改修工事費についてはすべて本市負担(単費)のため、財政負担が大きく、実現性は低い

※1 国庫補助率 45%の場合

第 7 章 卷末資料

7－1 現地調査記録等

現地調査報告書

7－2 検討図書等

(1) 現状平面図

(2) 建築

仮設計画図 1 工事着工～しゅん功

- 1 工事着工～しゅん功
- 2 クレーン・鉄骨組立時
- 3 現場事務所及び工事関係者駐車スペース案

耐震改修図

現状平面図

- 1 改修後平面図 3階住戸配置画（案－1）
- 2 改修後平面図 3階配線配管スペース計画（案－2）
- 3 改修後住戸平面図 1K、1DK・2DK、共用部

省略

(3) 電気設備

低圧電灯幹線設備 改修後平面図

（3階住戸配置計画（案－1））

省略

低圧電灯幹線設備 改修後平面図

（3階配線配管スペース計画（案－2））

電気設備 現状・改修後住戸平面図

1K・2K・2DK別

(4) 機械設備

給排水・連結送水管・ガス設備 改修後配置図、平面図

（3階住戸配置計画（案－1））

省略

給排水・連結送水管・ガス設備 改修後配置図、平面図

（3階配線配管スペース計画（案－2））

灯油暖房設備 改修後配置図、平面図

給排水・給湯設備 現状・改修後住戸平面図

1K・2K・2DK別

換気・給油設備 現状・改修後住戸平面図

1K・2K・2DK別

7-3 アスベストの含有状況

令和元年度に行われた石綿分析結果報告書によると、外壁下地調整材にクリソタイル(1.4%)含有が認められた。

石綿分析結果報告書を別途添付する。

石綿分析結果報告書

整理番号：KAG-19075-4

令和元年12月18日

札幌市長 秋元克広 殿

株式会社 環境リサーチ

〒062-0922 札幌市豊平区中の島2条9丁目1番1号
TEL (011)837-8780 FAX (011)837-8700

建築物石綿含有建材調査者
石綿分析技術評価事業Aランク認定分析者(評価区分1)
角田 憲昭

ご依頼を頂きました試料の石綿分析の結果は、下記に記載したとおりであることを報告します。

業務件名	市営住宅もみじ台団地ほか6団地アスベスト成分分析調査業務		
施設概要	物件名：光星団地 所在地：東区北9条東7丁目、東区北12条東7丁目、東区北13条東8丁目		
試料採取箇所指示者	札幌市都市局 市街地整備部 住宅課事業計画係		
採取者氏名	株式会社環境リサーチ 中畑 宏司、吉田 英明、本間 大理、高橋 龍之進	採取年月日	令和元年10月9日、31日
分析方法	JIS A 1481-1 (2016) 「建材製品中のアスベスト含有率測定方法-第1部：市販バルク材からの試料採取及び定性的判定方法」 JIS A 1481-3 (2014) 「建材製品中のアスベスト含有率測定方法-第3部：アスベスト含有率のX線回折定量分析方法」		
分析者氏名	株式会社環境リサーチ 角田 憲昭 中外テクノス株式会社 青 正宗、高田 雄一郎	分析年月日	令和元年11月5日～12月6日

試料名(採取部位)			偏光顕微鏡による 定性分析結果	X線定量 アスベスト含有率 (%)	判定
1	1号棟 外壁	仕上塗材(層1)	-	1.3 ^{注2)}	不含
		下地調整材(層2)	クリソタイル		含有
		仕上塗材(層3)	-		不含
2	1号棟(増築部) 外壁	仕上塗材(層1)	-	1.9 ^{注2)}	不含
		下地調整材(層2)	クリソタイル		含有
		下地調整材(層3)	-		不含
3	水槽室(1号棟) 外壁	仕上塗材(層1)	-	1.7	不含
		下地調整材(層2)	クリソタイル		含有
4	5号棟 外壁	仕上塗材(層1)	-	1.4 ^{注2)}	不含
		下地調整材(層2)	クリソタイル		含有
5	5号棟(増築部) 外壁	仕上塗材(層1)	-	-	不含
		仕上塗材(層2)	-		不含
6	水槽室(5号棟) 外壁	仕上塗材(層1)	-	0.1未満 ^{注3)}	不含
		下地調整材(層2)	クリソタイル		不含
7	7号棟 外壁	仕上塗材(層1)	-	1.0 ^{注2)}	不含
		下地調整材 + 仕上塗材(層2) ^{注1)}	クリソタイル		含有
		下地調整材 + 下地調整材	-		不含
		仕上塗材(層3)	-		不含
		下地調整材(層4)	-		不含

備考 詳細は別紙「分析結果報告書」による。
注1) 仕上塗材の層と下地調整材の層を分離することが困難であったため、層別分析を行えなかった。
注2) 定量分析について、厚みが薄いなどの要因から外壁仕上塗材及び下地調整材の分離が困難であった検体については、外壁全体の石綿含有量を測定した。
注3) X線定量アスベスト含有率が「0.1%未満」の検体はアスベスト【不含】判定となる。

分析結果報告書

2019年12月10日

発行番号 G2019-01932 1/3

札幌市長 秋元 克広 様

中外テクノス株式会社
関東環境技術センター

件名
市営住宅もみじ台団地ほか6団地アスベスト成分分析調査業務

千葉県千葉市緑区大野台3丁目2番15
Tel(043)-295-1101(代)

物件名称
光星団地

計量管理者 前原 裕治

分析責任者 高田 雄一郎

ご依頼のありました試料中の石綿(アスベスト)分析結果を以下の通り報告申し上げます。

<分析方法>

JIS A 1481-1(2016)

建材製品中のアスベスト含有率測定方法-第1部:市販バルク材からの試料採取及び定性的判定方法

JIS A 1481-3(2014)

建材製品中のアスベスト含有率測定方法-第3部:アスベスト含有率のX線回折定量分析方法

<分析実施日> 2019年11月5日～12月6日

<分析者> 青 正宗、高田 雄一郎

試料名				アスベスト種類	推定 アスベスト 含有率(%)	非アスベスト 繊維	コメント	X線定量 アスベスト 含有率(%)	判定
1	1号棟 外壁	仕上塗材	層1	無検出	0	なし	白色 素材割合:20%	1.3	不含
		下地調整材	層2	クリンタイル	0.1～5	なし	灰色 素材割合:60%		含有
		仕上塗材	層3	無検出	0	なし	薄灰色 素材割合:20%		不含

備考1:対象としたアスベストはクリンタイル、アモサイト、クロシドライト、トレモライト、アクチノライト、アンソフィライト、ウインチャイト、リベライトとします。

備考2:含有と判定された建材等は、石綿障害予防規則に基づく石綿含有製剤等としての適用の対象となります。
(平成18年9月1日施行)

備考3:コメント欄の色は各層の外観色を示します。

備考4:コメント欄の素材割合は目視により求めた各層の割合を示します。

備考5:層の表記は表層より層1、層2、層3と示します。

採取年月日:2019年10月31日

採取者氏名:関東環境リサーチ 中畑 宏司、高橋 龍之進

試料名				アスベスト種類	推定 アスベスト 含有率(%)	非アスベスト 繊維	コメント	X線定量 アスベスト 含有率(%)	判定
2	1号棟 (増築部) 外壁	仕上塗材	層1	無検出	0	なし	白色 素材割合:70%	1.9	不含
		下地調整材	層2	クリンタイル	0.1~5	なし	灰色 素材割合:10%		含有
		下地調整材	層3	無検出	0	なし	白色 素材割合:20%		不含
3	水槽室 (1号棟) 外壁	仕上塗材	層1	無検出	0	なし	薄黄色 素材割合:50%	—	不含
		下地調整材	層2	クリンタイル	0.1~5	なし	灰色 素材割合:50%	1.7	含有
4	5号棟 外壁	仕上塗材	層1	無検出	0	なし	白色 素材割合:50%	1.4	不含
		下地調整材	層2	クリンタイル	0.1~5	なし	灰色 素材割合:50%		含有
5	5号棟 (増築部) 外壁	仕上塗材	層1	無検出	0	なし	白色 素材割合:40%	—	不含
		仕上塗材	層2	無検出	0	なし	薄茶色 素材割合:60%	—	不含
6	水槽室 (5号棟) 外壁	仕上塗材	層1	無検出	0	なし	白色 素材割合:70%	—	不含
		下地調整材	層2	クリンタイル	0.1~5	セルローズ	灰色 素材割合:30%	0.1未満	不含

備考1:対象としたアスベストはクリンタイル、アモサイト、クロシドライト、トレモライト、アクチノライト、アンソナイト、ウィンチャイト、リヒタイトとします。

備考2:含有と判定された建材等は、石綿障害予防規則に基づく石綿含有製剤等としての適用の対象となります。
(平成18年9月1日施行)

備考3:コメント欄の色は各層の外観色を示します。

備考4:コメント欄の素材割合は目視により求めた各層の割合を示します。

備考5:層の表記は表層より層1、層2、層3と示します。

採取年月日:2019年10月9,31日

採取者氏名:環境調査センター 中畑 宏司、高橋 龍之進

7－4 各種計算書

- 1 雑排水に係る排水配管・通気配管の算定（A・B棟）
- 2 汚水に係る排水配管・通気配管の算定（A・B棟）

(1) 雑排水に係る排水配管・通気配管の算定 (A・B棟)

階	区間	器具名	口径	器具排水 負荷単位 数fu	器具 設置 数量	器具排水 負荷単位 数の累計 fu	排水管		通気管		備考
							勾配	管径	管長 m	管径	
各階	排水管										
		台所流し	50	2	1						
						2	1/48	50			
		洗面器	40	1	1						
						3	1/48	50			
		ユニットバス	50	2	1						
						5	1/48	50			
		A棟									
5		雑排水管				5×3=15	立て管	75			
4						15+10=25	立て管	75			
3						25+10=35	立て管	100			
2		天井内				35	横引管	100			
							1/96				
		B棟									
6						5×3=15	立て管	75			
5						15+10=25	立て管	75			
4						25+10=35	立て管	100			
3						35+10=45	立て管	100			
2		天井内				45	横引管	100			
							1/96				

(2) 汚水に係る排水配管・通気配管の算定 (A・B棟)

階	区間	器具名	口径	器具排水 負荷単位 数fu	器具 設置 数量	器具排水 負荷単位 数の累計 fu	排水管		通気管		備考
							勾配	管径	管長 m	管径	
各階	污水管										
		洋風便器	75	4	1		1/96				
						4		75			
						3	1/48	50			
		A棟									
5		雑排水管				4×3=12	立て管	100			
4						12+8=20	立て管	100			
3						20+8=28	立て管	100			
2		天井内				28	横引管	100			
							1/96				
		B棟									
6						4×3=12	立て管	100			
5						12+8=20	立て管	100			
4						20+8=28	立て管	100			
3						28+8=36	立て管	100			
2		天井内				36	横引管	100			
							1/96				

7－5 工事工程計画

案 1 3階住戸配置計画

省略

案 2 3階配線配管スペース計画

表

光星団地5号棟耐震改修その他工事（3階配管スペース計画） [1]

(株)田辺構造設計

[illegible]

概 略 工 事 工 程 表

工事名 : 光星団地5号棟耐震改修その他工事(3階配管スペース計画) [2]

令和元年12月

(株)田辺構造設計

工種	種別	14ヶ月 1020		15ヶ月 1020		16ヶ月 1020		17ヶ月 1020		18ヶ月 1020		19ヶ月 1020		20ヶ月 1020		21ヶ月 1020		22ヶ月 1020		23ヶ月 1020		24ヶ月 1020		25ヶ月 1020		26ヶ月 1020	
工事準備等										工事しゅん功																	
										書類作成・検査																	
夜間工事対象期間		外部耐震ブレース設																									
クレーン設置		■	■	■	■	■	■	■	■	■																	
クレーン作業内容		資材搬入	資材搬入	資材搬入	資材搬入	資材搬入	資材搬入	資材搬入	資材搬入	資材搬入	外部足場撤出																
仮設・共通工事 (外部工事)										外部足場解体																	
										各所美装		作業ヤード解体		芝復旧周囲清掃													
屋外改修工事	屋上(撤去)																										
	屋上(新設)																										
	金属(撤去)																										
	金属(新設)									屋上金物一式																	
外部改修工事	外壁仕上(撤去)																										
	外壁仕上(新設)	外部仕上 新設																									
	シーリング改修	外部・建具廻りリリーing/新設						外部取合い/新設																			
	劣化補修									内部/新																	
建具改修工事	撤去																										
	新設	6階																									
内部改修工事	撤去																										
	新設	4階		5階		6階																					
塗装改修工事																											
耐震改修工事	内部																										
	外部ﾌﾞﾚｰｽ			設置																							
環境配慮改修工事	内部(撤去)																										
	内部(新設)																										
ユニット及びその他工事	内部(撤去)																										
	内部(新設)	4階		5階		6階																					
電気設備工事																											
機械設備工事																											