

97戸のファミリータイプマンションの 第2回大規模修繕工事報告

(有)共同設計・五月社一級建築士事務所 小林 瑞恵

マンションの概要

鷺沼東パーク・ホームズは、神奈川県川崎市宮前区
の多摩丘陵に位置し、田園都市線・宮前平駅から10
分強にある三井不動産株式が販売し、管理するマンシ
ョンである。1984年に竣工し、今年で築25年を迎えた。

東急田園都市線の開通や、246号線の国道化、東名
高速道路川崎インターチェンジの設置により、人口が
増加し、かつては、農村地帯であったこの地域も、住
宅が建ち並び、都市化が進行している。

建物は、地下1階+地上5階建ての壁式コンクリ
ート構造で、3棟がエキスパンションジョイントで繋が
っている。階段室型住棟で4階に共用廊下がある。住
戸プランが25タイプもあり、多様な居住に対応した構
成である。

住棟の中には、集会室、電気室、ゴミ置場、受水槽
室、EV機械室の附属施設があり、建物の東側の屋外に
は駐車場、駐輪場、バイク置場が配置されている。

2006年1月に共同設計・五月社がコンサルタント業
務を受託し、劣化調査・診断、修繕計画・設計を経て、
2008年4月に第2回目の大規模修繕工事が竣工した。



鷺沼東パーク・ホームズ (航空写真)

最新のグレードに近づける

第2回大規模修繕工事の工事概要、工事金額は以下
の通りである。

今回の工事テーマは「最新のグレードに近づける」
ことであり、情報設備の改修も実施された。

仮設工事	17,176,290	17.7万円/戸
外壁等 躯体改修 止水工事	2,970,800	3.1万円/戸
防水改修工事	13,863,915	14.3万円/戸
外壁等 吹付塗装工事	27,724,093	28.6万円/戸
サッシ修繕工事	26,291,970	27.1万円/戸
鋼製建具修繕工事	6,275,690	6.5万円/戸
金物等改修工事	20,568,200	21.2万円/戸
建築設備修繕工事	23,672,820	24.4万円/戸
屋外環境整備工事	57,999,224	59.8万円/戸
直接工事費	196,543,002	
諸経費(8.6%)	16,906,998	
総工事費(経費・税込)	224,122,500	231.1万円/戸



南側から見た建物外観 (改修前)



北側から見た建物外観 高架水槽架台は撤去した

住棟の大規模修繕工事

建物の外壁は、高圧水洗・洗浄し、オルガノポリシロキサン系塗料とナノペイントにて被せた。築25年経過するマンションだが、躯体の劣化は少なく、比較的良好であった。

アルミサッシは、付属金物の劣化が見られたもののサッシ本体の機能は低下していないことから、障子は脱着して、分解清掃し、戸車、ガラスビード、クレセント、気密ゴムなどの付属金物を更新した。使用頻度の高い掃出しサッシの網戸は全数取替えた。

各住戸の玄関扉は、階段室に面しており、外気からやや離れている事もあり、顕著な劣化現象は見られなかった。私達は、玄関扉の修繕より、玄関扉の脇に設置された鋼製新聞投入口に着目した。投入口が狭く、蓋が外れている箇所が見られた。防犯性に欠け、不安と訴える居住者が多かった。又、この投入口から室内へ隙間風が吹き込み、気密性、断熱性が確保できなかった。そこで、玄関扉の脇に室名札、カメラ付インターホン、郵便投入口が一体となった複合パネルを新設

することとした。複合パネルは既存の新聞投入口を外側から被せるように取付けた。

その他、各住戸の台所や浴室などのダクト清掃、ベントキャップの取替え、共用部分の照明器具の更新などを行った。

修繕対、改修（性能向上）という観点で見ると、今回工事は、住棟の工事より外構工事の方が改修の比率が多く、工事費は住棟3:外構1という比率であった。



アルミサッシ分解清掃作業風景



玄関脇に新設された複合パネル

■鷺沼東パーク・ホームズ建物概要

名称・所在地	鷺沼東パーク・ホームズ 神奈川県川崎市宮前区有馬 2-7-15		
建設年度	1984（昭和59）年12月竣工 販売：三井不動産（株） 設計者：北新建設（株） 元施工業者：鉄建建設（株）		
敷地面積	4,580.18 m ² （提供公園：1,018.99 m ² 別）		
建築面積	2,034.11 m ² （建蔽率：44.41%）	延べ床面積	9,099.97 m ² （容積率：198.68%）
住戸形式	上部躯体：壁式鉄筋コンクリート造 地下1階（一部）、地上5階建 階段室型（計：11階段）		
住戸数	97戸（住戸タイプ：A～X 25タイプ）		
付属施設	集会室、ゴミ置場、電気室、受水槽室、エレベーター機械室、駐車場（35台）、自転車置場、バイク置場		

■第2回大規模修繕工事までの流れ

①調査～計画

2006年	1月	コンサルタント業務委託契約：アンケート、物理的調査、住戸内等詳細目視調査など 実施
	8月	修繕計画 検討→居住者説明会
	12月	通常総会—大規模修繕工事予算、管理費・修繕積立金値上げ、修繕設計着手 承認

②修繕設計

2007年	1月	修繕設計着手
	5月	工事請負業者現場説明会、見積依頼、見積開封、工事請負業者面談、工事請負会社内定
	7月	臨時総会—工事請負会社、工事金額 工事監理会社 承認

③工事監理

2007年	7月	第2回大規模修繕工事 住棟工事	住民説明会、着工
	12月	第2回大規模修繕工事 屋外環境整備工事	住民説明会、着工
2008年	4月	第2回大規模修繕工事 竣工	

防水立上り端部補修工事の失敗

防水立上り高さ不足による漏水事故

住棟の屋根は露出アルファルト防水で、ルーフバルコニーは、アスファルト防水の上に押えコンクリートが設けられている。

平成15年に防水修繕が行なわれ、ルーフバルコニーは、押えコンクリートの上からウレタン塗膜防水が塗布された。調査の結果、防水機能は比較的良好であり、又、平成15年に行なった防水修繕工事の性能保証期間内であったため、屋根及び、ルーフバルコニーの屋根防水工事は大規模修繕工事の修繕対象外とした。

防水層の状態は健全であったが、防水端部の納まりに不具合があった。ルーフバルコニーに面する掃出しサッシ下端から住戸内に漏水する事故が発生しており、この部位は、新築当時から問題となっていた。

これは、ルーフバルコニーのアスファルト防水立上り高さが不足しているために、サッシ水切金物裏側に水が廻り、室内に漏水したものである。

この漏水事故を抜本的に解決するには、サッシ下の防水立上りを高くする必要があると判断された。

専有部分と共用部分にまたがる工事

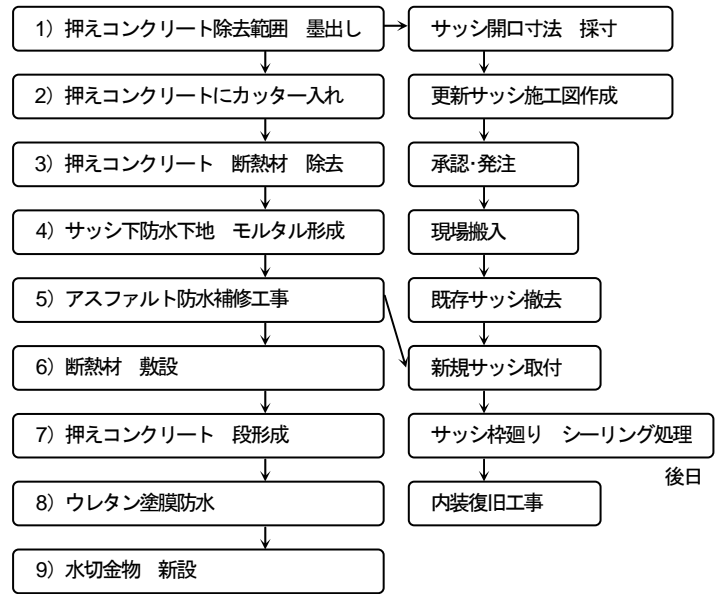
この工事の対象住戸は、ルーフバルコニーがある4住戸で、該当する掃出しサッシの枚数は6枚であった。

この工事は、右記の手順で施工するように修繕仕様書で規定し、契約見積を求めた。

この工事は、従来行なわれてきた浴室防水改修工事と比較すると、簡易な工事である。

ユニットバスが一般化する以前の公団・公営集合住宅などで、施工されていたもので、各住戸の浴室の躯体にアスファルト防水を施し、給排水・給湯・ガス配管などを配管し、タイル仕上げの上、浴槽や、バランス釜などを設置する。

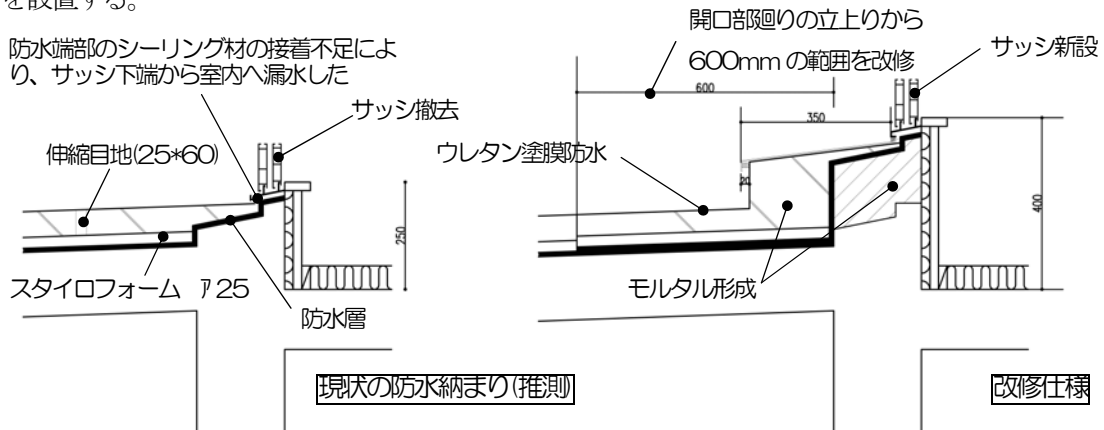
■防水立上り端部補修工事のフロー



この浴室からの漏水事故が発生するようになると、浴室防水改修工事が必要となる。

この工事は、数件の漏水住戸をまとめて施工するので、工事中は、約1週間、入浴が不可能となる。浴槽・風呂釜を取外し、タイル、押えコンクリート及び、給排水・給湯・ガス配管を撤去し、排水ドレインを取替え、アスファルト防水を施工し、配管を更新して、押えコンクリート、タイル、浴槽、バランス釜などを復旧するもので、工事費は戸当り50~100万円で施工するものである。

これらの工事は、該当住戸の協力、了解が不可欠で、管理組合が、該当住戸、請負業者と協議し、施工する。又、専有部分に係る共用部分（防水層など）の修繕工事のため、どの範囲を管理組合が負担し、どの範囲からは該当住戸が負担するのか明確にする必要がある。



ちなみに、浴室防水改修工事の場合、住設機器の取外し工事及び、アスファルト防水工事（押え工法）は、共用部分修繕工事（管理組合負担）、それ以外の全ての工事（給排水・給湯・ガス配管、タイル仕上げ、浴槽・バランス釜更新・復旧工事）は、専有部分修繕工事（該当住戸負担）とすることが一般的である。

本工事の場合、サッシ及び、防水立上り補修工事を共用部分（管理組合負担）とし、居室の内装に係る工事は、該当住戸の負担とすべきであった。

管理組合の対応

本工事は、各戸が専用使用する既存サッシを枠ごと撤去し、サッシ廻りの内装仕上げ材を撤去・復旧するため、該当住戸の協力が不可欠である。

これらの協力要請や、詳細な工事範囲、スケジュール、施工手順、共用と専有部分の費用負担の区分などについて、本来であれば管理組合から該当住戸へ事前に説明を行なうべきであるが、年度毎に変わる理事会や、理事会と修繕委員会との役割分担が曖昧で、該当住戸に対する説明が不十分であった。

計画・設計段階では、管理組合から該当する4住戸に説明し、工事について了解を求めたものの、請負業者決定後の契約金額、該当部分に係る工事単価、各戸負担工事費について、説明を行わず、請負業者に説明を任せていたために、この工事の必要性（下層階への漏水防止）や、意味について該当住戸に理解されず、工事への不満が請負業者にぶつけられた。

現場代理人の対応

現場代理人は、契約仕様書・見積書を基に該当する4住戸に説明を行なった。

入浴制限期間を1週間で押える浴室防水改修工事の経験がない若い現場代理人は、工事期間が1ヶ月近く要すると該当住戸に説明をした。

■防水立上り端部補修工事の見積経緯

	共用部分	専有部分	
		管理組合負担	所有者負担
契約時	3,251,280円	300,000円	
追加・変更	1,540,200円	1,229,500円	477,500円
直接工事費	4,791,480円	1,529,500円	477,500円
総工事費 (経費・税込)	5,463,725円	1,744,089円	544,493円
		7,207,814円	
総合計		7,752,307円	

該当住戸からは「サッシに面する一面のみの壁紙の貼替えに限らず、工事対象となる居室全面の壁紙を貼替えて欲しい」、「1ヶ月間の工事期間中、居室の荷物を保管できるコンテナ倉庫を用意して欲しい」などの追加要求がなされた。

さらに、請負業者は1ヶ月間の工期に対応するために、更新するサッシ廻りに風除室を仮設する追加見積も要求する始末であった。

7月に着工した大規模修繕工事だが、12月になっても、該当住戸の意見をまとめられず、12月の管理組合総会以降、該当する4住戸、請負業者、新旧理事会、修繕委員会、設計事務所を交えて、3回に亘り、協議がなされてきた。

協議の結果、最終的に、この工事に要する工事費は、当初の契約見積よりも倍以上に膨れ上がった。

工事を見送る

工事費が契約見積より、2倍以上膨れ上がり、総会で合意が得られないと管理組合が判断したことや、平成15年に行なわれた屋根防水修繕工事の性能保証期間内であり、漏水事故に対しては、防水修繕事を行なった屋根防水工事業者に対応を任せるべきだと思われたことなどを踏まえ、この工事は見送ることとした。

この工事が失敗した原因は以下の通りである。

理事会と修繕委員会の役割分担が不明確であり、該当住戸及び、全区分所有者に対して、工事着工後の工事内容・目的・契約単価などの説明が不足したこと。

該当住戸への工事内容などの説明を請負業者に任せてしまい、共用・専有区分の原則を考慮せず、該当住戸から請負業者に種々の要求をしてしまった。

その結果、請負業者は、該当住戸の要求・要望を、管理組合への追加工事費請求として、要求し、契約金額を大幅にオーバーした。

さらに、若くて浴室防水改修工事などの経験がない現場代理人であったことなどが挙げられる。



屋外環境整備工事

敷地内の問題点

当マンションの敷地は、マンション外の人が自由に通り抜けられる形状であった。管理事務所は、住棟の中央に位置し、管理事務所を介さずに、住戸へ行き来することができ、監視が行き届かない。

また、マンションの敷地を示す表示が分かりにくく、道路と間違えて、車が敷地内に侵入してくることもあり、私有地としての空間領域が明確ではなく、プライバシーが確保しづらくなっていた。

さらに、大雨が降ったときは、敷地内の路盤や駐車場が水没し、極めて歩行しにくい。これは、当初、敷地の屋外路盤をスリパチ状に形成し、出入口廻りを一段高くし、敷地内に雨水を一時的に貯留する設計となっていたからである。

屋外環境整備計画と工事概要

屋外環境整備計画は、以下の通りである。

- ① 雨水貯留システムを変更することにより、屋外の段差を解消する。
- ② 駐車場、駐輪場、バイク置場などを再配置し直すことにより、快適な屋外空間に整備する。
- ③ 門柱ゲート、外周フェンス、私道の門扉などを新設し、改修することにより、マンション私有地の空間的領域性を明確化する。
- ④ 車室後部の緑地や、雨水浸透緑地など緑のあり方を見直し、快適な緑地を配置する。



廊下と屋外路盤に段差のある改修前のエントランス廻り



段差が解消されたエントランス廻り（改修後）



既存舗装路盤の解体作業風景



アスファルト舗装の作業風景

敷地内の問題を解決するために、以下の工事項目の屋外環境整備計画・設計を行った。

- 敷地内舗装路盤改修工事
- 雨水排水設備修繕工事
- 屋外電気設備修繕工事
- 屋外工作物等改修工事
- 屋外植栽工事

住棟の足場架設を解体した2007年12月から外構工事に着工した。本工事では、敷地・屋外を3つの工区に分割し、工区毎に工事を行う施工計画であった。工区分けすることにより、敷地内の空きスペースを駐車場に利用することができ、敷地外への駐車期間を軽減させるメリットがあった。

雨水貯留システムの変更

川崎市では、鶴見川などの河川が氾濫しないよう地域毎に流水量を規制している。敷地内に降った雨を敷地内に一旦貯め、オリフィス（洪水調整）で規制し、少しずつ流水するためには、溜め池のようなものが必要となる。

本工事計画では、「敷地の地表に雨水を貯留するシステム」から「地中に雨水貯留槽を設置するシステム」に変更し、改修した。

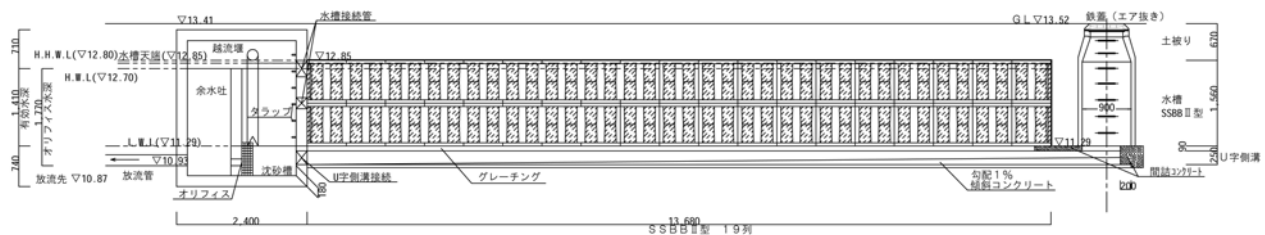
雨水貯留槽の設置は、川崎市へ申請が必要となる。貯水量や、貯留槽の構造などを検討し、設計した。

貯留槽の大きさを決めるために、川崎市の基準により、敷地面積に係数をかけて、必要貯水量を算定する。

■雨水貯留槽 概要

名称	区分	数量	単位
占有面積	7.2×13.68	98.496	m ²
水槽高さ	ブロック4段積み	1.560	m
土被り		0.550	m
築造量		153.653	m ³
貯水量	(空隙率：95%)	145.971	m ³
有効貯水量	有効水深：14.1m	131.935	m ³
	必要貯留量	127.926	m ³

■雨水貯留槽 断面図



敷地面積が広いほど、大きな貯留槽が必要となる。本計画では、以下の要素を検討し、貯水量を決定した。

- ①植栽は雨水を浸透させることから、植栽帯を多くし、舗装面と植栽帯を10cmの高さで区画する。
→面積から除外
- ②舗装路盤を透水性の高いアスファルト舗装にする
→面積の半分(1/2)を除外
- ③10%以内の自然放流。→進入路面積は除外
その結果、必要貯水量は128 m³となった。

雨水貯留槽の位置は、敷地内の水で、既存のオリフィス付近の敷地南東側駐車場の地中に埋設することとした。

地下貯留槽は、工期を短縮でき、施工がしやすい樹脂製貯留ブロックを採用した貯留・浸透システムとした。これは、貯留量を設置する範囲を掘削し、人孔枠やU字側溝、オリフィスを設置後、樹脂製ブロックを組立て、最後に透水シートでブロックを保護するものである。

詳細な施工図や、工事期間などが決定した時点で、川崎市へ申請を行なった。確認を受けて、工事に着手し、工事完了後、完了検査を受けた。

地中に雨水貯留槽を新設することにより、スリパチ状の屋外路盤は平坦になり、1階共用廊下や、正面玄関、私道出入口などにあった段差は、解消され、敷地屋外空間はバリアフリー化された。



駐輪場、バイク置場を整備する

駐輪場とバイク置場は、明確に分離されず、雑然とした配置で、その境界が曖昧だった。バイクや自転車を置場内に駐車することができず、屋根付き駐輪場の外に駐車している状態であった。これは、駐輪場から車路に、はみ出すものとなり、自動車の運転を妨げていた。また、マンション外の人勝手駐輪場を使用していたために、不要自転車やバイクが増加していた。

不要自転車を無くすために、駐輪場、バイク置場を有料化し、自転車ラックや倒れ止めを設置し、駐輪場とバイク置場を区画した。区画したことにより、維持管理が行いやすくなった。

プライベート空間の領域を確定する門柱ゲート

敷地の空間領域を明確にするために、「各階段室に門扉を設置し、オートロック化する」、「正面玄関にチェーンゲートなどを設置し、部外者の立入りを禁止する」などを検討したが、日常、敷地内を出入りする宅急便や、ゴミ収集の方の規制をどの程度にするか問題となった。また、各戸がセンサーを所有し、チェーンなどを操作することにより、居住者にかかる負担が多くなる。どれも現実性に欠け、完全に区画をすることはできなかった。

マンションの敷地を強調するために、高さ約4mの門柱ゲートを敷地南側に新設し、2m×6m程のステンレス製メッシュには藤を絡ませ、藤棚のゲートとした。

外周フェンスの改修

敷地外周は鋼製フェンスや、万代塀で囲われている。経年劣化し、錆が発生していた鋼製フェンスは、耐久性の高いステンレス製フェンスに取替え、人感センサーを各所に配置して防犯性能を向上させた。

さらに、私道の門扉の位置を変え、更新した。



マンション正面に新設された藤棚の門柱ゲート

植栽計画

建物の西側と駐車場間に植栽が配置されている。

ケヤキの樹液が車に付着すると多くの苦情が多く、ケヤキの木に代わってハナミズキが新植された。

また、C棟のバルコニーには視線を遮るステンレス製ワイヤーを設置し、キャロライナジャスミンを這わせた。さらに、1階廊下に設置されたプランターは、通行の障害となることから撤去し、プランター内の植栽は、新設した植栽帯に移植した。



改修前の駐輪場、バイク置場



建替えた駐輪場、通路側にバイク置場を配置した



転倒防止柵を付けたバイク置場

駐車場番号の割当ては設計ミスか？！

住戸に近い駐車場や遠い駐車場、平置駐車場や立体駐車場、車室の広い駐車場や車室の狭い駐車場など、同じ駐車場でも、車の所有者に好まれるものや、嫌われるものがある。

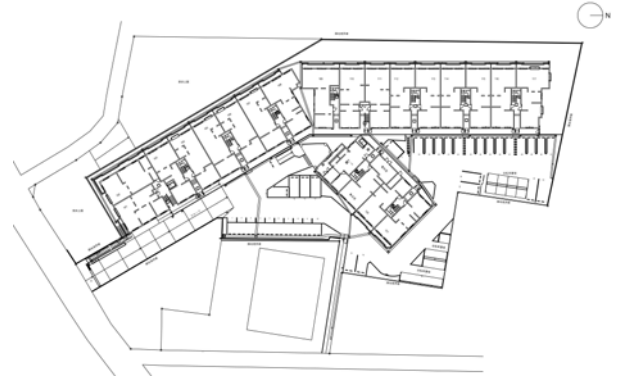
工事期間中、一旦、外部の仮駐車場を使用していた車が、工事後、敷地内駐車場に戻す時、どの位置の車室に、どの車を入れるのかが問題となる。

一般に、このような場合、各車の所有者の意向を踏まえ、抽選などで、駐車位置（車室番号）を決定する必要がある。

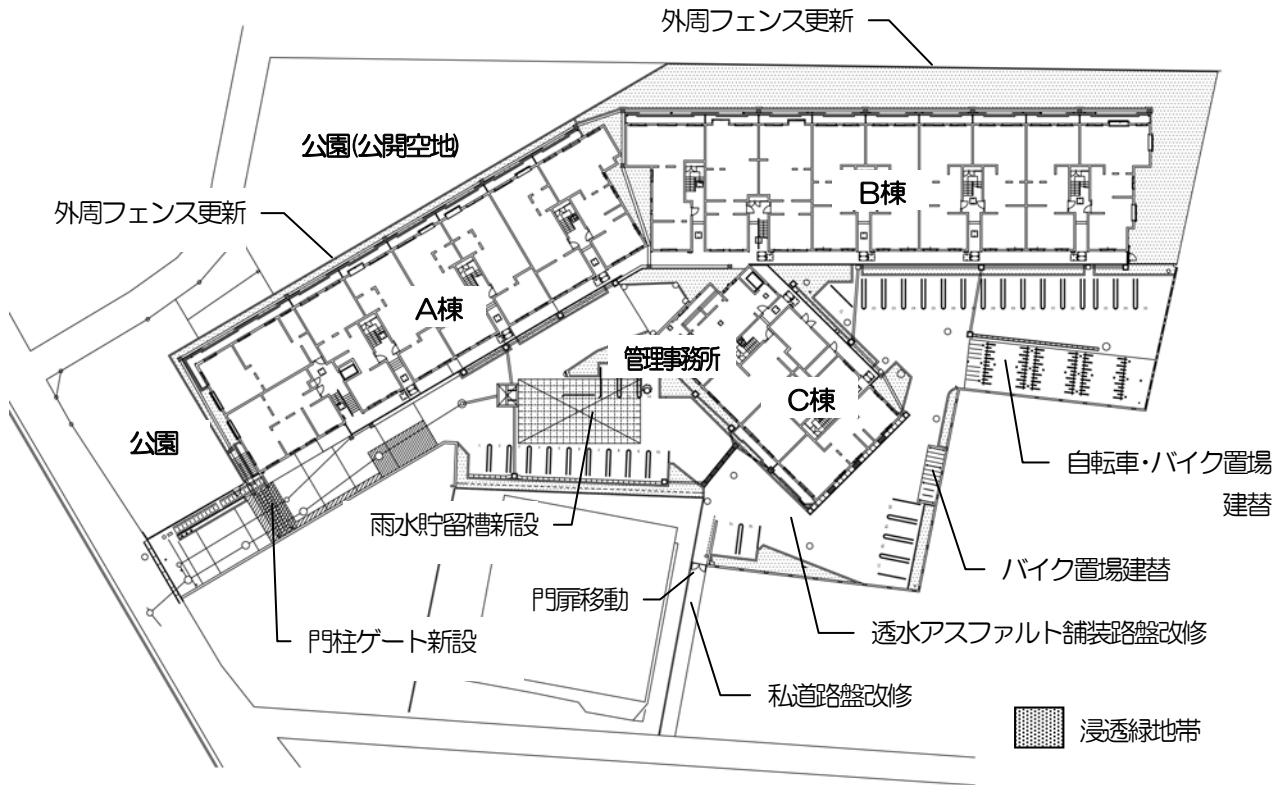
設計段階では、駐車場の車室番号を振り直したが、管理組合は、車の所有者の意向を考慮せず、工事前の車室番号と、工事後の車室番号を自動的に、元の車室番号に戻るように車の所有者に通知してしまった。

この結果、大型の車両が、小型車両用の駐車場に割当てられる結果となり、以前より駐車しにくくなったとする、不満が高まった。

もともと、小型しか置けないところに、大型車を割当てた、管理組合に落ち度があった。ところが、これは設計事務所の設計ミスであると主張する理事も出る始末となった。小型車を所有する修繕委員のとりなしで、事態は一時的におさまったが、根本的な解決方法とはなっていない。



■既存配置図



■屋外環境整備工事配置図