

バームハイツ西葛西給水管劣化診断

報 告 書

2015年4月

株式会社 長谷工リフォーム

目 次

1. 調査名称	1
2. 調査物件	1
3. 調査日程	1
4. 調査方法	2
5. 判定基準	5
6. 調査結果一覧表	5
7. 調査結果	6
8. 所 見	11

別紙－1 給水系統図

別紙－2 サンプルング調査記録

別紙－3 CCDカメラ調査記録

別紙－4 調査写真記録

1. 調査名称

バームハイツ西葛西給水管劣化診断

2. 調査物件

名 称：バームハイツ西葛西

所在地：東京都江戸川区西葛西 3-3-13

竣 工：1986年4月 （竣工後 約29年経過）

階 高：地上13階建て

戸 数：住居217戸

用 途：共同住宅

3. 調査日程

(1) 現地調査

2015年3月3日（火）

- ・給水管サンプリング調査
- ・給水管CCDカメラ調査
- ・給水設備外観目視調査

(2) 報告書

2015年4月

4. 調査方法

4.1 サンプルング調査

対象配管を切断し、配管の一部分をサンプルとして採取する。

この配管内部の錆こぶ・スケールの付着状況及び孔食・腐食等による減肉状況を直接目視で調査することによって配管の劣化状況を把握する。

図－1 にサンプルング調査フローチャートを示す。



図－1 サンプルング調査フローチャート

(1) 位置の決定

給水設備全体の劣化状況を把握するためには、配管の劣化している部分からサンプルングを行うことが望ましいが、一般的には劣化部位が不明なため比較的劣化が進行していると思われる箇所からサンプルングを行う。

(2) 配管切断・管路復旧

通常サンプルは、継手部と直管部を 100～300mm 程度採取する。

サンプルングを行った箇所は、速やかに管路の復旧・通水を行い、漏水のないことを確認したうえで、防露・ラッキングの原型復旧を行う。

(3) 腐食状況の観察

採取したサンプル管の外表面を目視観察後、管を縦方向に半分割して内面の腐食状況を観察するとともに写真撮影を行い記録に添付する。

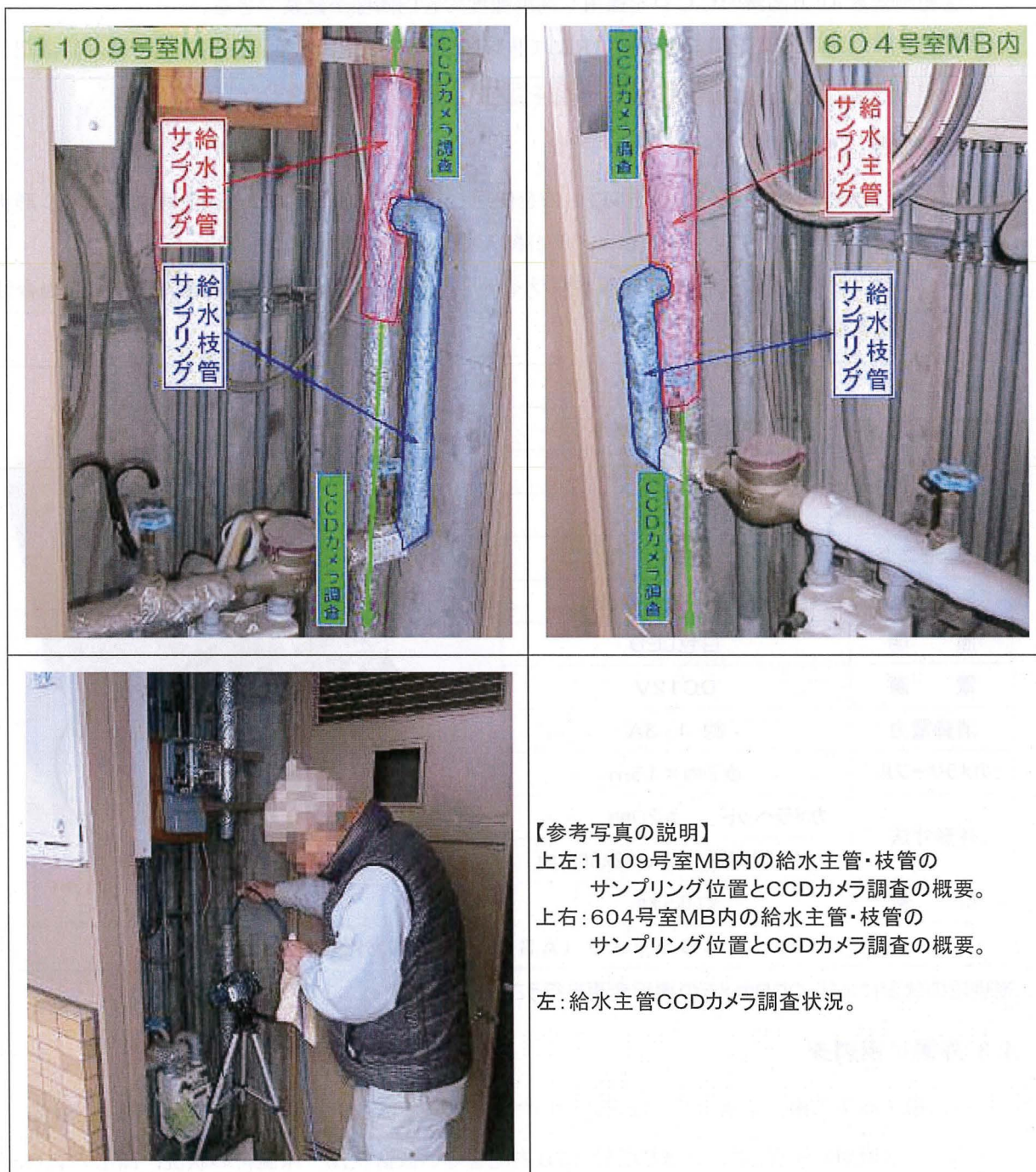
また、サンプル管の内外面に腐食がある場合は、ポイントマイクロメーターで減肉の状態を測定する。

(4) 資料保存（サンプル標本）

採取したサンプルは板に貼り付けプラスチックケースに収納する。

(5) サンプル予定箇所の概要及びCCDカメラ調査状況

1109号室のメーターボックス（以下MBと表す）内及び604号室のMB内で給水主管分岐部と給水枝管をサンプルとして採取し、給水主管切断部から上下階方向へCCDカメラを挿入して各階継手部の調査を行う。



4.2 給水管CCDカメラ調査 (AS-320B: CCDカメラ)

(1) 長所

- ① CCD, LED照明を内蔵したカメラヘッドは 20 mm ϕ と小型防浸形防水構造で配管内部に水が残留していても調査が可能である。
- ② 総画素数 41 万画素の CCD を採用し高解像度で管内画像が観察できる。
- ③ CCDカメラによる調査時に VTR にて同時録画することにより、後日、内部状況の確認が可能である。(ただし、今回は動画の撮影は行わず、静止画の取込みのみとします。)

(2) 制限など

- ① CCDカメラの長さは15メートルのものを使用し調査を行う予定であるが、配管の口径、形状によりそれ以下の距離でも CCDカメラが挿入できないことがある。
- ② CCDカメラは先端の LED光源からライトを照射するため、管内部に汚れなどある場合は映像が見えなくなることがある。

■ 仕 様	
TV方式	NTSC方式準拠
映像素子	41 万画素CCD
レ ン ズ	特殊広角レンズ
液晶モニタ	5.6 型 TFT-LCD
防水構造	防浸形防水構造
照 明	白色LED
電 源	DC12V
消費電力	約 1.3A
カメラケーブル	φ7mm×15m
外形寸法	カメラヘッド φ20mm
	カメラ制御器 516×122×368 mm
質 量	約 6.5 kg



図－2 CCDカメラ（AS320B）の外観及び製品仕様

※現地の状況により、CCDカメラの機種変更を行うことがあります。

4.3 外観目視調査

受水槽・高架水槽、給水ポンプなどについて目視調査などを行い機器の劣化状況を調査する。
また、水槽廻り配管、ポンプ廻り配管、MB内配管等の設置状況、保温材の状況、漏水の有無などについて抜き取りで外観目視調査を行う。

5. 判定基準

表－1 に本調査で行う判定基準を示す。

E ランクは早急に改修・更新等による対応が必要なものである。

D ランク及びC ランクは今から計画的に修繕・改修を考慮する必要があるものである。

B ランク及びA ランクは現状の維持管理状態で対応可能と判断されるものである。

表－1 給排水設備・給水・給湯管の判定基準

評 価	評 価 内 容
A ランク	・最近更新または改修が行われて、現在の所、ほとんど劣化が見られず良好な状態で、残存耐用年数も5年以上あるもの。
B ランク	・現在の所、劣化は進行しつつあるが、日常の維持管理（定期点検・部品交換等）で対応可能なもの。
C ランク	・劣化が進行して今後3年～5年以内に取り替えが必要と判断されるもの。 （なお、経年を過ぎ機械的には問題はないが部品の供給が止まり、緊急時の修理不能となるものも含まれる。）
D ランク	・腐食等の劣化が顕著化して今後2年～3年以内に取り替えが必要と判断されるもの。
E ランク	・腐食等の劣化が顕著に見られ、ネジ部の部分的な欠落、若しくは管内閉塞が発生し、早急に更新または改修が必要なもの。

6. 調査結果一覧表

	調 査 箇 所	仕 様	判 定
(1) 給水主管・給水枝管 サンプリング調査	①1109号室MB内給水主管	40×20(T), 40A	D
	②604号室MB内給水主管	40×20(T), 40A	D
	③1109号室給水枝管	20(L), 20A	B
	④604号室給水枝管	20(L), 20A	B
(2) 給水主管 C C D カ メ ラ 調 査	⑤1109号室系統	11F⇒12F,10F 40A⇒40A,25A	D
	⑥604号室系統	6F⇒7F, 3F 40A⇒40A,25A	D
3) 給水設備	・受水槽・高架水槽 ・給水ポンプ ・メーターボックス内給水管 等	水槽外観, 内部の状況 ポンプ外観, 運転状況 防露・保温材, 漏水の有無等	

7. 調査結果

7.1 サンプル調査

(1) 給水主管 《シートNo.1-1, 1-2》 評価：【D】

1109号室及び604号室のメーターボックス(以下MBと表す)内で給水主管分岐部付近をサンプルとして採取した。

給水主管には塩化ビニルライニング鋼管(以下VLPと表す)及び樹脂コーティング継手を使用され、一部に樹脂製の管端コアが挿入されていた。

1109号室で採取したサンプルの分岐継手部には15mmφ程度に盛上がった錆こぶが継手に沿って生成し、給水主管内面は全体的に赤茶色の錆スケール*1が付着していた。(写真-1 上参照)

錆や錆スケールを除去すると簡単コアが入っていない部分ではネジ部に腐食による減肉部(写真-1 中の↑部参照)が認められた。

604号室で採取したサンプルは管端コアが挿入されていたが、樹脂は膨れて劣化し端部から錆が生成していた。

(写真-1 下の→部参照)

また、枝管内面の塩ビ管が脱落していた。(写真-1 下→↓参照)

給水管の配管切断部を復旧後に通水洗浄を行うと錆色の汚れ水が流出した。(写真-2 参照)

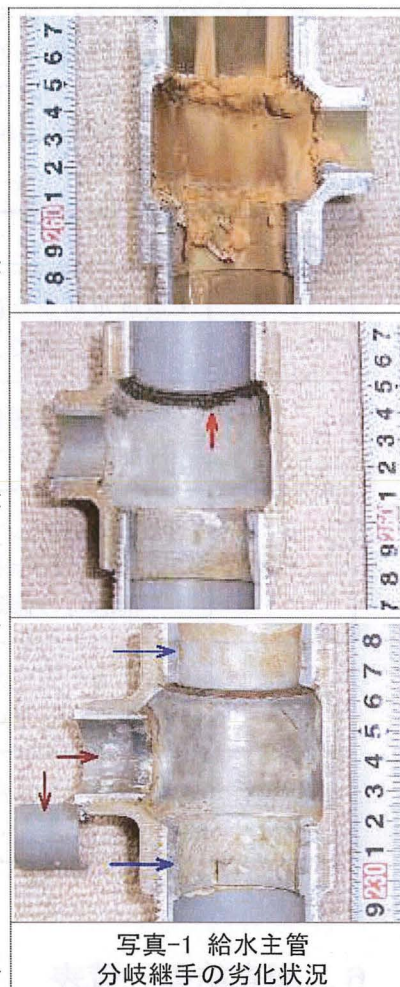


写真-1 給水主管
分岐継手の劣化状況



写真-2 流出した汚れ水

《写真No.シートNo.1-1, 1-2, P-1～4, P-9～24 参照》

注記：	* 1	管端部で生成した錆が塩ビ管内面に水垢状になって付着したもの。 腐食が進行すると錆スケールも管内面に分厚く付着し、赤水流出の原因となる。
-----	-----	--

(2) 給水枝管 《シートNo.1-3, 1-4》 評価：【B】

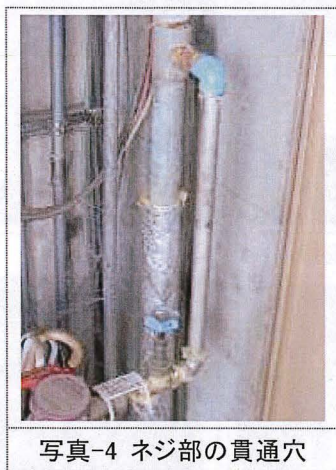
時期は不明であるが、MB内の給水枝管は部分更新され、給水主管との分岐部にはVLP及びコア内蔵継手を使用され、エルボ以降はステンレス管と継手を使用されていた。

1109号室で採取したサンプルは管内面に軽微な錆スケールの付着が見られるものの概ね良好な状態であった。(写真-3 上参照)

604号室で採取したサンプルも同様に、錆スケールを除去すると良好な状態であった。(写真-3 下参照)

なお、エルボからメーター継手まではステンレス管となっていて良好な状態であった。(写真-4 参照)

《写真No.シートNo.1-3, 1-4, P-5～24 参照》



7.2 CCDカメラ調査

(1) 給水主管 《シートNo.2-1, 2-2》 評価：【D】

1109号室及び604号室の給水主管の切断箇所から系統バルブ方向と下階方向へCCDカメラを挿入し、各継手部の劣化状況を調査した。

調査の結果、給水主管の分岐継手端部は錆こぶや錆スケールによる汚れが認められた。

1109号室系統の12階で更新されたコア内蔵バルブ端部に沿って錆の生成(写真-5上左参照)が見られ、バルブ更新時の配管切断部には大きく盛り上がった錆こぶ(写真-5上中左参照)が観察された。

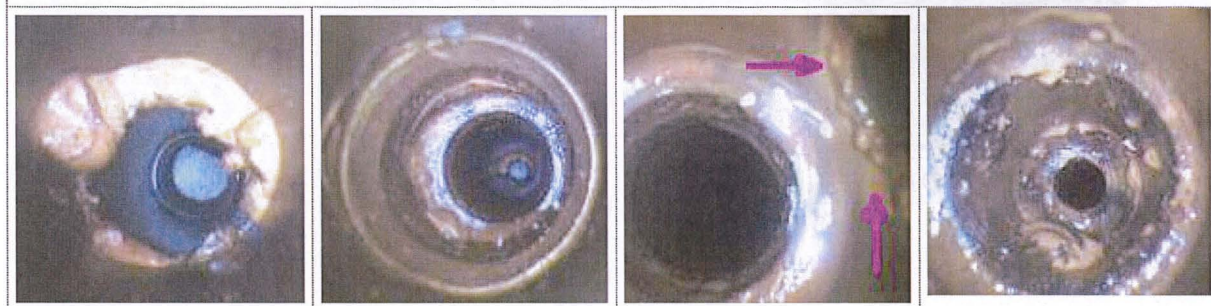
管内面は全体的に茶褐色の錆スケールや錆粒が付着していた。

10階の分岐継手部でも管端部に沿って錆こぶ(写真-5上中右参照)が生成し、異径ソケット部でも継手部に錆こぶ(写真-5上右参照)が認められた。

管内面は全体的に茶褐色の錆スケールや錆粒が付着していた。



写真-5 給水主管継手部のCCDカメラ画像



604号室系統7階の系統バルブ更新時に切断した直管端部は継手に沿って盛り上がった錆こぶ(写真-5下左参照)が円周状に生成していた。

7階の分岐継手部には管端コア挿入されていたが、コア端部から錆の生成(写真-5下中左参照)が見られ、枝管分岐部でも管端部に錆こぶ(写真-5下中右→、↑参照)が認められた。

3階の異径ソケット部でも樹脂製のコア端部から盛り上がった錆こぶが生成していた。
(写真-5 下左参照)

《シートNo.2-1①～⑥, 2-2①～⑦, 写真No.P-25～30 参照》

7.3 給水設備関係の外観目視調査

(1) 受水槽

受水槽はFRPパネル製で建物地下の水槽室に設置されている。受水槽は既設のままで室内設置のため外観は軽微な汚れ程度であったが、内面パネルの接合部に補修跡(写真-6下 ↓部参照)が見られ経年による劣化が懸念される状態であった。(写真-6上参照)

《写真No.P-31～36参照》

(2) 高架水槽

高架水槽はステンレスパネル製で2000年に更新され、屋上の鋼製架台の上に設置されていた。(写真-7左参照)

高架水槽の外観パネルに若干の汚れが見られるが、外観は概ね良好な状態であった。(写真-7中参照)

水槽は2分割されているが、No.1, No.2 共に内面の底には砂状の堆積物が認められた。(写真-7中, 右 □部参照)

《写真No.P-37～41参照》

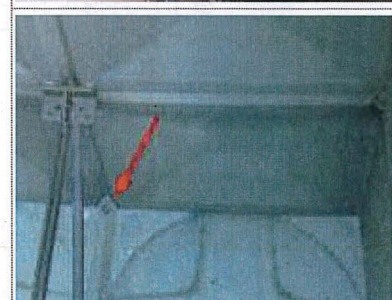
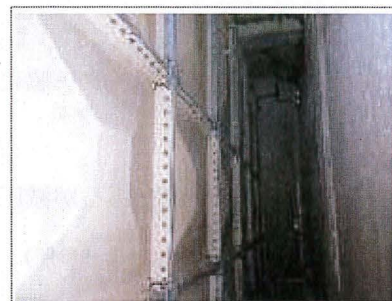


写真-6 受水槽の状況



写真-7 高架水槽の状況

(3) 給水ポンプ

ポンプ室に設置された揚水ポンプは2013年に更新され、外観運転状況共に良好な状態であった。(写真-8参照)

《写真No.P-42～46参照》

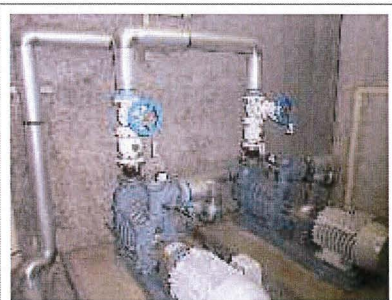


写真-8 水中ポンプの状況

(4) その他

8階のエレベーター脇に設置されたパイプシャフト内に減圧弁が設置されている。

時期は不明であるが減圧弁及びストレーナー等は更新され良好な状態であった。(写真-9参照)

また、屋上に設置されている消防用水槽は既設のままで外面汚れが目立つ状態であった。

《写真No.P-47～50参照》



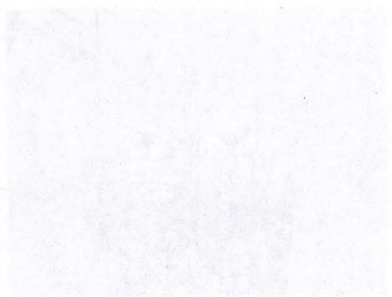
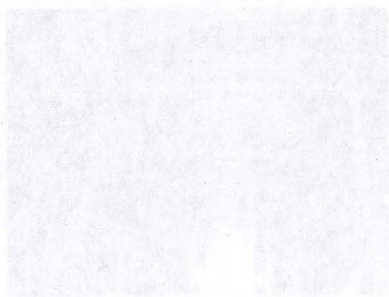
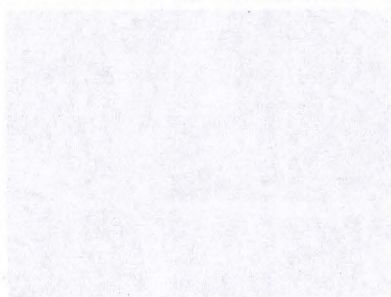
写真-9 減圧弁の状況

(5) 給水管の外観目視調査

屋上の鋼製架台から立ち下がる給水主管のラッキングはステンレスで更新され良好な状態であったが、屋上の横引き給水主管はラッキングの剥がれや凹み脱落など経年劣化が顕著であった。

また、各所のMB内で給水主管や枝管の目視調査を行った結果、保温材に汚れが見られたが漏水跡などは見られなかった。

《写真No.P-51～62参照》



8. 所 見

8.1 期待耐用年数

配管の耐用年数を設定しようとする場合、配管材料自体の耐久性能だけに着目して決定することは不適當である。近頃の配管材料は合成樹脂系のものも用いられるようになったとはいえ、主体は金属材料により構成されている。金属材料を使用する限り、酸化現象（腐食）の発生は避けられず、いずれの時期かには補修を必要とすることが予測される。また、配管系は建物の各部に広く分布して配置され、その大部分は人目につかない隠蔽部分に納められている。

したがって、その耐用年数は周辺部位の部材の耐用年数を考慮して設定されるべきであり、また、逆の考え方として、使用条件までを加味した配管材料の特性に従い、その耐用年数に見合った配管位置と仕上げの仕様を定める必要がある。

一口に耐用年数といっても目的によって違いはある。一応分類としては、

- ①機能が停止してしまう迄の年数（破損）
- ②システム機能が低下し、使用条件が満足できない年数（流量不足・赤水流出）
- ③補修費・エネルギー費の増加など経済的評価が採算点以下になる年数

などが考えられる。

表－2 に配管材料別に配管の接合方法による期待耐用年数の分類を示す。

表－2 配管の期待耐用年数のグレード表

配 管 材 料	略号	配管の接合方法			
		ネジ接合	機械的接合	ろう接合	接着剤
水道用亜鉛めっき鋼管	SGP	15 年	30 年	—	—
配管用炭素鋼鋼管（白）	SGP	15 年		—	—
硬質塩化ビニルライニング鋼管	VLP	15年	30 年	—	—
硬質ポリ粉体ライニング鋼管	PLP	15 年	30 年	—	—
ポリブデン管	PB	—	30 年	—	—
銅 管	CUP	—	30 年	20 年	—
排水用鑄鉄管	CIP	—	—	60 年	—
硬質塩化ビニル管	VP	—	30 年	—	30 年

建築設備の耐久性向上技術（建設大臣官房技術調査室 監修）より抜粋

8.2 現状の評価

(1) 給水主管

共用部の給水主管は1986年4月に敷設され約29年が経過している。

配管の材質がVLPでネジ接合であるため表-2から期待耐用年数は15年となる。

調査の結果、各階継手付近に錆や錆こぶが生成し、管内面は全体的に錆スケールによる汚れが目立つ状態であった。

給水主管の一部に樹脂製の管端コアが挿入されていたが、樹脂が膨れて劣化しコア端部から錆こぶが生成していた。

また、系統バルブは更新されていたが、更新時に切断した給水主管に大きく盛り上がった錆こぶが生成し、管内面には錆スケールや錆粒が付着して汚れが目立つ状態であった。

したがって、給水主管は早い時期に更新が望まれる状態である。

(2) 給水枝管（メーター廻り給水管を含む）

給水枝管とメーター廻り給水管は時期が不明であるが、VLPとステンレス管で更新され良好な状態であった。

したがって、給水枝管及びメーター廻り給水管は継続使用が可能と判断する。

(3) 室内給水管

室内給水管は今回調査対象外であった。

(4) 給水設備関係

受水槽は既設のままで敷設後約29年が経過し、地下の水槽室に設置されているため外観は軽微な汚れ程度であった。

しかし、受水槽は内部のFRPパネル接合部に補修跡が見られ、全体的に経年による劣化が観察された。

高架水槽は2000年にステンレスパネル製で更新され、内外面に若干の汚れが見られるが概ね良好な状態であった。

一般的にFRP製水槽の耐用年数は概ね15年であるため、受水槽は時期を見て更新が望まれる状態である。

なお、揚水ポンプは更新後1年程度の経過で継続使用が可能と判断する。

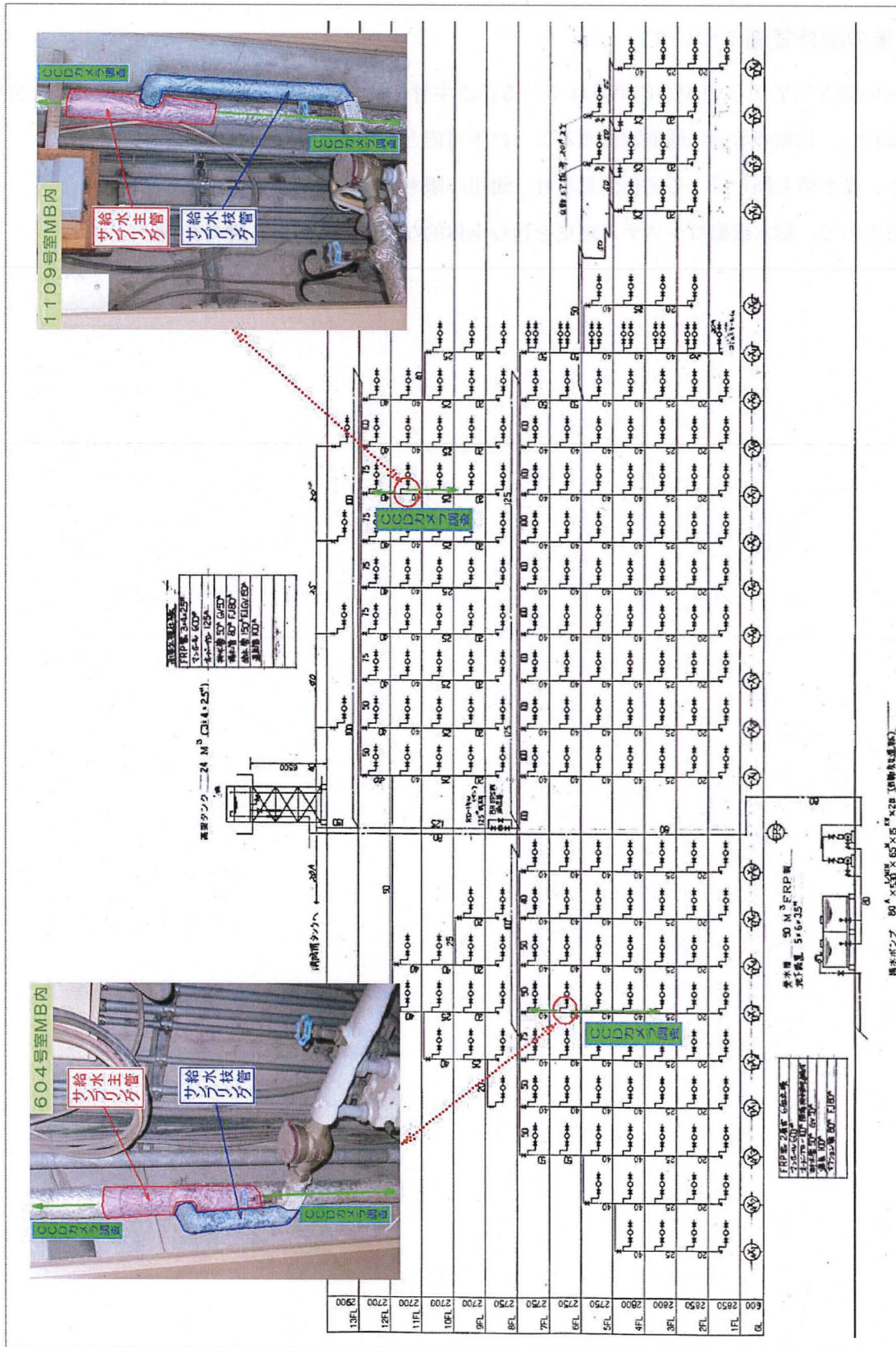
8.3 今後の維持管理について

今回の調査結果からVLPが使用されている給水主管やメーター廻り給水管は全体的に経年劣化が進行し、初期の状態に機能回復することは不可能と判断される。


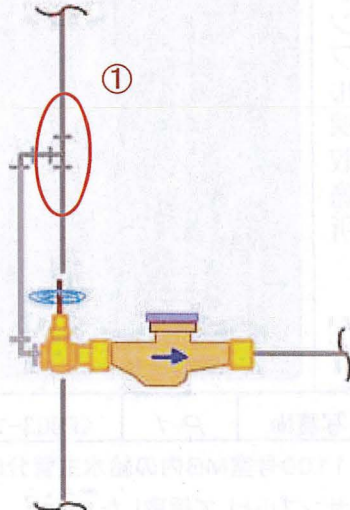
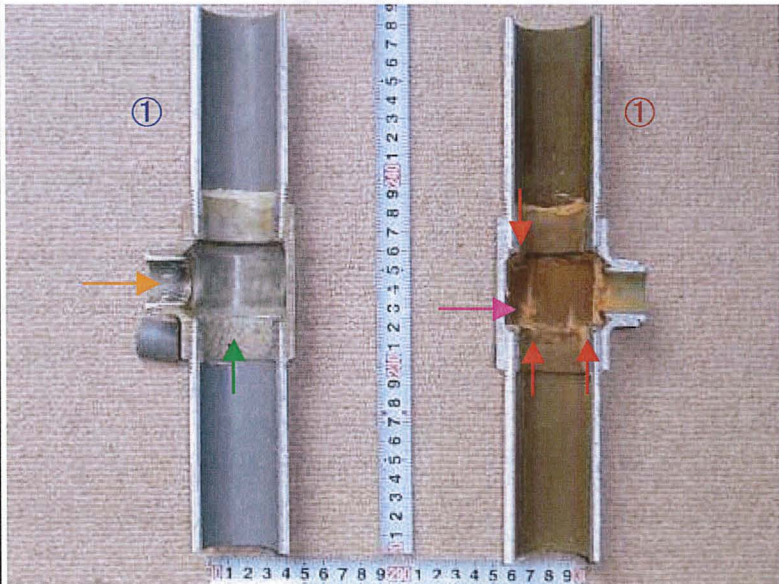
また、受水槽も経年による劣化が見られ、耐用年限も越えて更新時期が到来している。

したがって、給水設備はシステム変更を含む全体的な改修の検討が必要である。

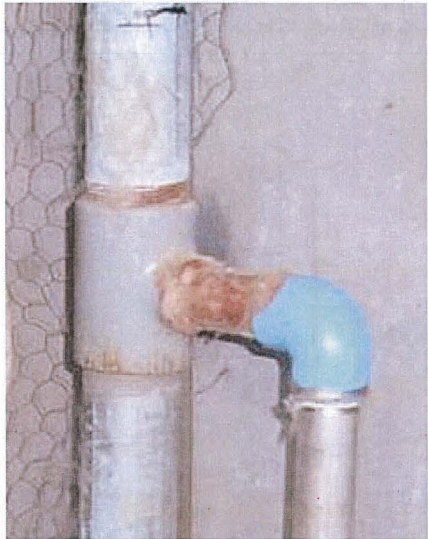
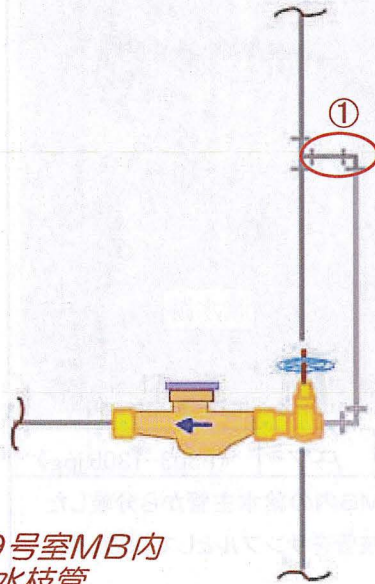
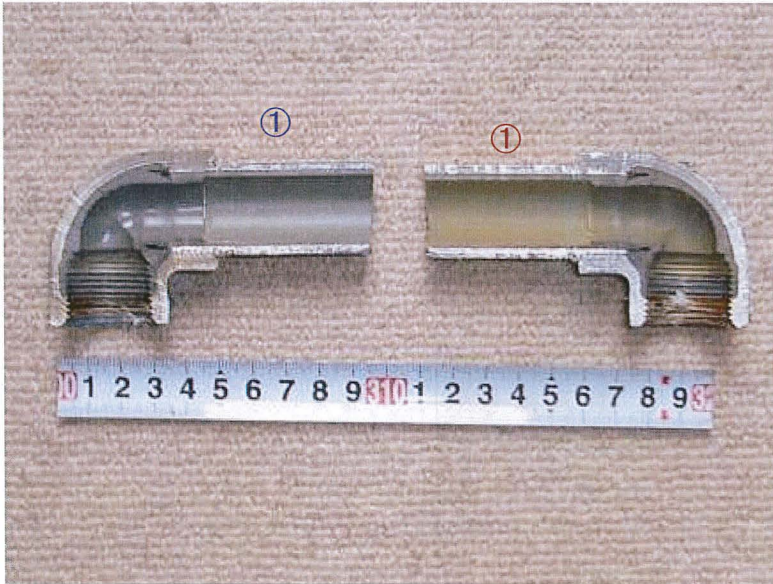
－ 以上 －



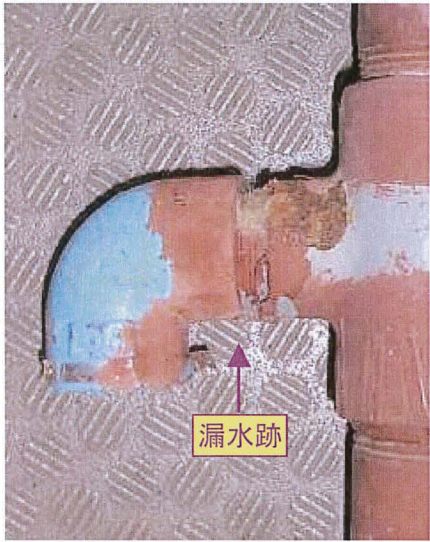
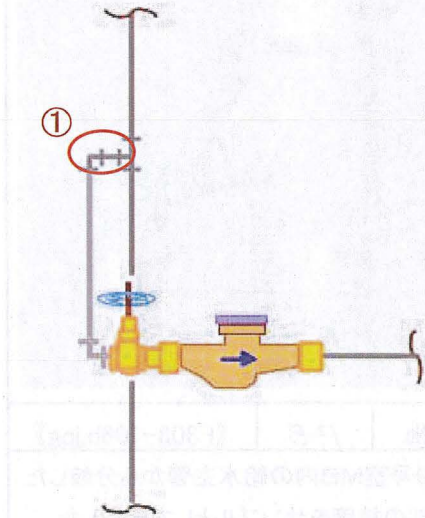
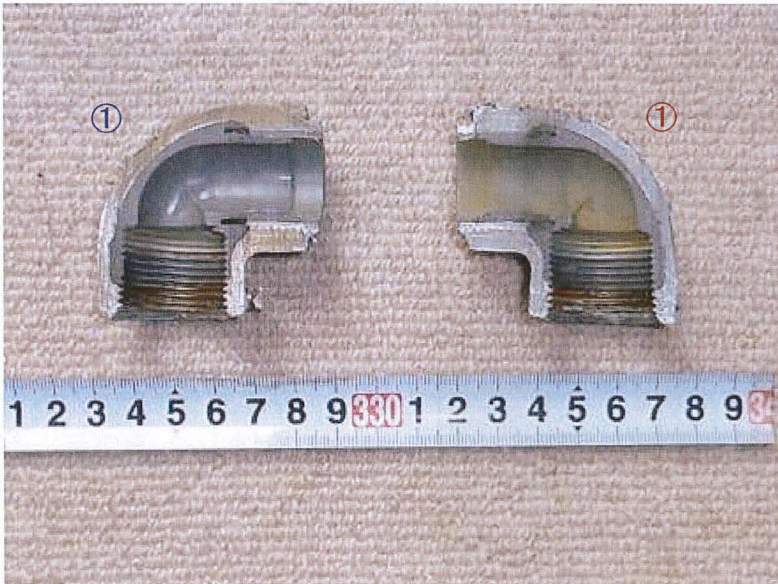
サンプリング調査記録

調査位置 及び 配管部位					604号室メーターボックス内 給水主管分岐継手付近		耐用年数	15 [年]	シートNo.	1-2	
							経過年数	29 [年]	評 価	D	
配管仕様	使用管材	塩化ビニルライニング鋼管 (VLP)				劣化状況	部位	■管端部, 管内面			
	呼び径	40 [A]	外径	48.6 [mm]			形態	■錆こぶ, ブリスター, 錆スケール			
	配管肉厚	3.5 [mm]	ネジ肉厚	1.62 [mm]			減肉	■減肉が見られる			
	接合方法	ネジ接合					詰り	■閉塞が見られる			
サンプル採取箇所						サンプリング箇所の概要図					
											
写真No.		P-3		《F303-122b.jpg》		604号室MB内 給水主管					
・ 604号室MB内の給水主管分岐部付近をサンプルとして採取した。											
採取したサンプルの内面劣化状況							写真No.	P-4	《F303-302.bmp》		
							①【既設配管】 下側 ① 継手部にはコアが挿入されているが、端部から錆こぶ(↓, ↑部)が生成している。 ・ 管内面は全体的に赤茶色の錆スケールが付着していた。 ・ チーズ内面に3mmφ程度突起したブリスター(→部)が生成し、直下の減肉が懸念される状態である。				
							①【除錆後配管】 ① 継手部に挿入した管端コアは樹脂が劣化し(↑部)表面に膨れが見られる。 ・ 枝管内面の塩ビ管が剥離(→部)している。				
調査結果	・ 給水主管にはVLPが使用され、継手部に樹脂製の管端コアが挿入されているが、コアは劣化して端部から錆こぶが生成し、チーズ内面のコーティング樹脂下から生成したブリスター直下の減肉が懸念される。 ・ 内面の錆やスケールを除去すると管端コアの樹脂が著しく劣化していた。 ・ 給水主管は腐食による劣化が目立つ状態で、2年～3年を目処に改修が必要な状態である。										

サンプリング調査記録

調査位置 及び 配管部位					1109号室メーターボックス内 給水枝管		耐用年数	15 [年]	シートNo.	1-3	
							経過年数	不明	評価	B	
配管仕様	使用管材	塩化ビニルライニング鋼管 (VLP)				劣化状況	部位	△管端部, 管内面			
	呼び径	20 [A]	外径	27.2 [mm]	形態		▲錆スケール				
	配管肉厚	2.8 [mm]	ネジ肉厚	1.26 [mm]	減肉		△減肉は見られない				
	接合方法	ネジ接合					詰り	△閉塞はない			
サンプル採取箇所						サンプリング箇所の概要図					
	<p>写真No. P-5 《F303-106b.jpg》</p> <p>・ 1109号室MB内の給水主管から分岐したVLP部の枝管をサンプルとして採取した。</p>					 <p>1109号室MB内 給水枝管</p>					
採取したサンプルの内面劣化状況							写真No.	P-6	《F303-303.bmp》		
							<p>①【既設配管】</p> <p>① 管内面全体に軽微ではあるが赤茶色の錆スケールが付着していた。</p> <p>①【除錆後配管】</p> <p>① 内面のスケールを除去すると概ね良好な状態であった。</p>				
調査結果	<p>・ 給水枝管は時期不明であるが主管分岐部とエルボ部をVLPで更新し、以降はステンレス管で更新され、全体的には概ね良好な状態であった。</p> <p>・ 採取したサンプル内面に軽微な錆スケールの付着が見られたが全体的には良好であった。</p> <p>・ したがって、給水枝管については継続使用が可能と思われる。</p>										

サンプリング調査記録

調査位置 及び 配管部位					604号室メーターボックス内 給水枝管		耐用年数	15 [年]	シートNo.	1-4
							経過年数	不明	評価	B
配管仕様	使用管材	塩化ビニルライニング鋼管 (VLP)				劣化状況	部位	△管端部, 管内面		
	呼び径	20 [A]	外径	27.2 [mm]	形態		▲錆スケール			
	配管肉厚	2.8 [mm]	ネジ肉厚	1.26 [mm]	減肉		△減肉は見られない			
	接合方法	ネジ接合					詰り	△閉塞はない		
サンプル採取箇所						サンプリング箇所の概要図				
										
写真No.	P-7	《F303-130b.jpg》								
・ 604号室MB内の給水主管から分岐したVLP部の枝管をサンプルとして採取した。										
604号室MB内給水枝管										
採取したサンプルの内面劣化状況							写真No.	P-8	《F303-304.bmp》	
							①【既設配管】 ① 管内面全体に軽微ではあるが赤茶色の錆スケールが付着していた。			
							①【除錆後配管】 ① 内面のスケールを除去すると概ね良好な状態であった。			
調査結果	・ 給水枝管は時期不明であるが主管分岐部とエルボ部をVLPで更新し、以降はステンレス管で更新され、全体的には概ね良好な状態であった。 ・ 採取したサンプル内面に軽微な錆スケールの付着が見られたが全体的には良好であった。 ・ したがって、給水枝管については継続使用が可能と思われる。									

CCDカメラ調査記録

CCDカメラ調査記録

シートNo.

2-1

調査位置 及び 配管部位	1109号室メーターボックス内 1109号室系統給水主管			耐用年数	15 [年]	評 価	D	
				経過年数	29 [年]/不明			
配管仕様	使用管材	塩化ビニルライニング鋼管 (VLP)			部位	■継手部, 管内面		
	呼び径	40 [A]	外径	48.6 [mm]	形態	■錆こぶ, 錆スケール		
	配管肉厚	3.5 [mm]	ネジ肉厚	1.62 [mm]	減肉	■減肉が懸念される		
	接合方法	ネジ接合			詰り	■閉塞が見られる		

① 12Fの系統バルブは更新されているが、コア端部から錆の生成が認められた。

② バルブ更新時の切断部に25mmφ程度に盛り上がった錆こぶが観察され、付近に錆粒が付着していた。

③ 12Fの分岐継手も錆こぶが継手に沿って生成している。

④ 直管内面は錆スケールと錆粒が付着している。

⑤ 10Fの継手にコアが挿入されているが、コア端部に錆こぶが生成していた。

⑥ 10Fの異径ソケット部でも10mmφ程度の錆こぶが生成し、茶褐色の錆スケールが付着していた。

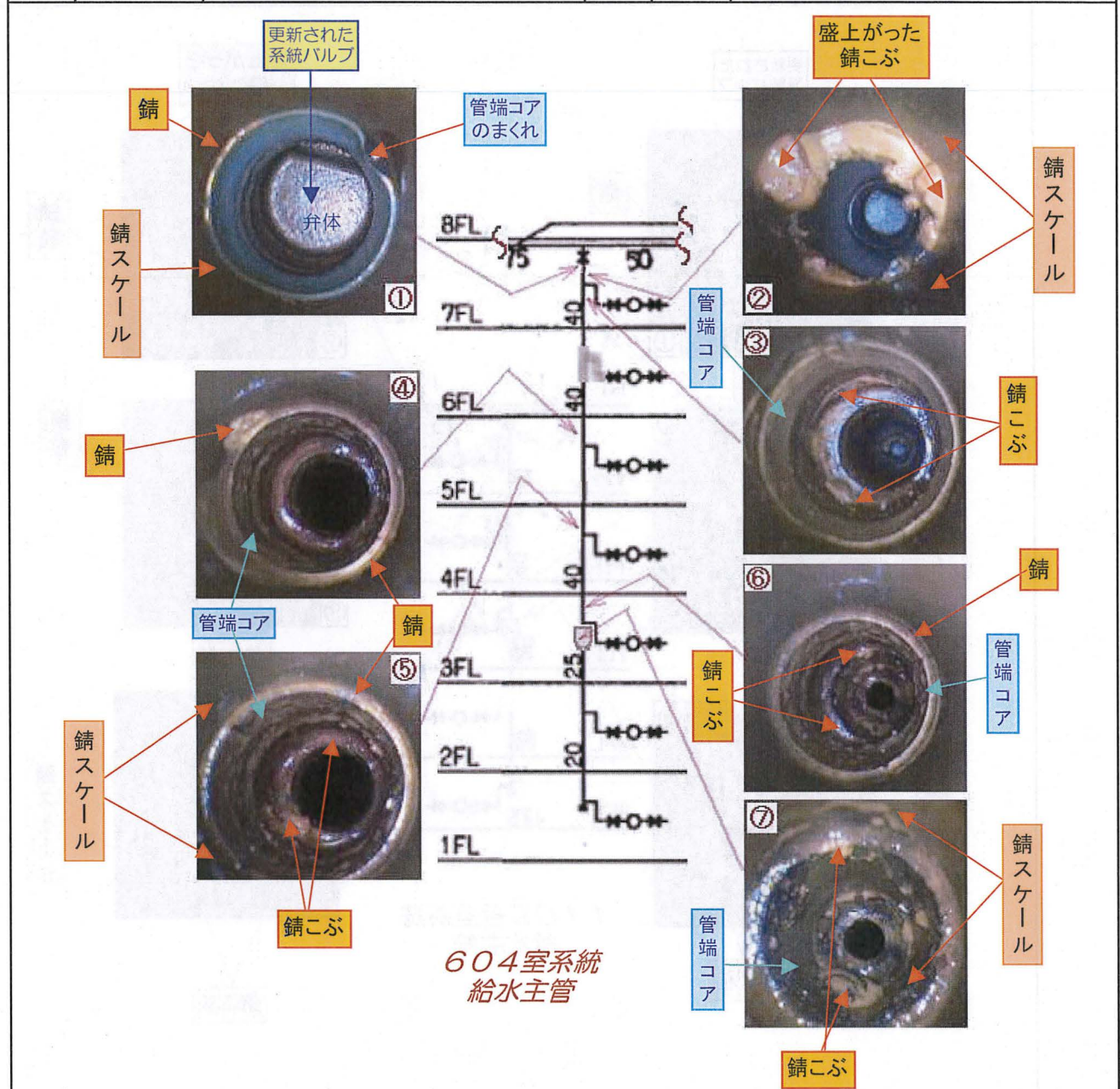
調査結果

- ・ 1109号室の配管切断部からCCDカメラを挿入し、系統バルブ方向と下階の異径ソケット部まで調査した。
- ・ 各継手部には盛り上がった錆こぶが生成し、一部では錆こぶによる管路の閉塞が認められた。
- ・ また、管内面は茶褐色の錆スケールや1mmφ程度の錆粒も付着し、管内面の汚れが目立つ状態であった。
- ・ したがって、給水主管は早い時期に改修が望まれる状態である。

CCDカメラ調査記録

シートNo.	2-2
評価	D

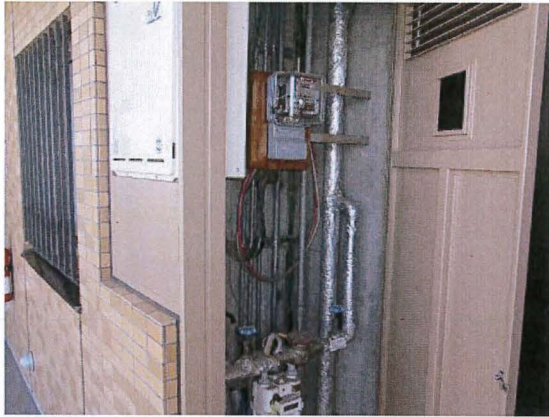
調査位置 及び 配管部位		604号室メーターボックス内 604号室系統給水主管			耐用年数	0	評 価	D
					経過年数	29[年]/不明		
配 管 仕 様	使用管材	塩化ビニルライニング鋼管(VLP)			劣 化 状 況	部位	■継手部, 管内面	
	呼 び 径	40 [A]	外 径	48.6 [mm]		形態	■錆こぶ, ブリスター, 錆スケール	
	配管肉厚	3.5 [mm]	ネジ肉厚	1.62 [mm]		減肉	■減肉が懸念される	
	接合方法	ネジ接合				詰り	■閉塞が激しい	



調 査 結 果	<p>① 7Fの系統バルブは更新されているが、コア端部がまくれ、端部から錆の生成が認められた。</p> <p>② バルブ更新時の切断部に沿って盛り上がった錆こぶが生成し、付近に錆スケールが付着していた。</p> <p>③ 7Fの分岐継手もコア端部から錆こぶが生成している。</p>	<p>④, ⑤ 5F, 4Fでも枝管分岐継手に樹脂製のコアが挿入されているが、コア端部に錆が生成している。</p> <p>⑥, ⑦ 3Fの分岐継手と異径ソケット部でも挿入されたコアが劣化し、端部から錆こぶが生成している。</p> <p>・ 管内面は全体的に錆スケールが付着していた。</p>
	<p>・ 604号室の配管切断部からCCDカメラを挿入し、系統バルブ方向と下階の異径ソケット部まで調査した。</p> <p>・ 各継手部にはコアが挿入されているが、樹脂は劣化し端部から錆こぶが生成して汚れが目立つ状態であった。</p> <p>・ また、系統バルブ更新時に切断した箇所は円周状に盛り上がった錆こぶが生成して管路の閉塞が見られた。</p> <p>・ したがって、給水主管は早い時期に改修が望まれる状態である。</p>	

調査写真記録

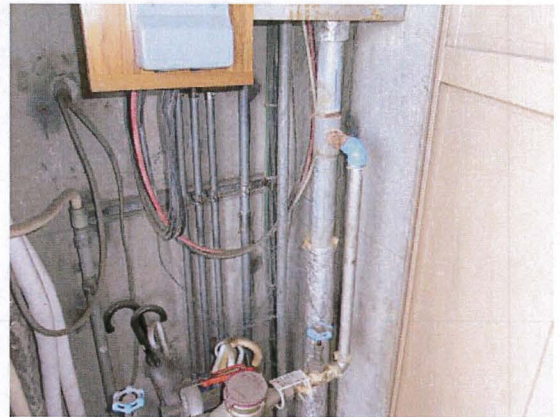
バームハイツ西葛西



写真No. P-9 F220-102 1109号室MB内

【サンプリング前の状況】

- ・給水主管及び分岐継手付近をサンプルとして採取した。



写真No. P-10 F220-104 1109号室MB内

【保温材除去後の状況】

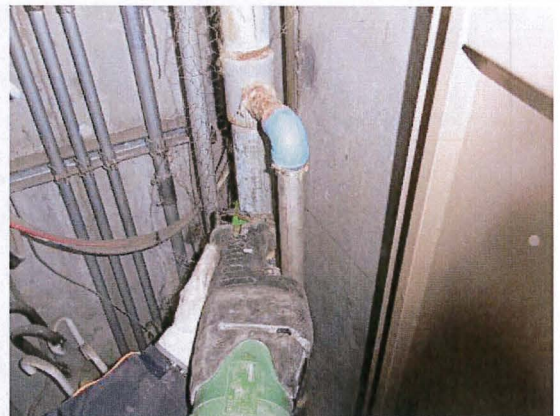
- ・給水主管と分岐継手は既設のままであるが、枝管はVLPとステンレス管で更新されていた。



写真No. P-11 F220-107 1109号室MB内

【保温材除去後の状況】

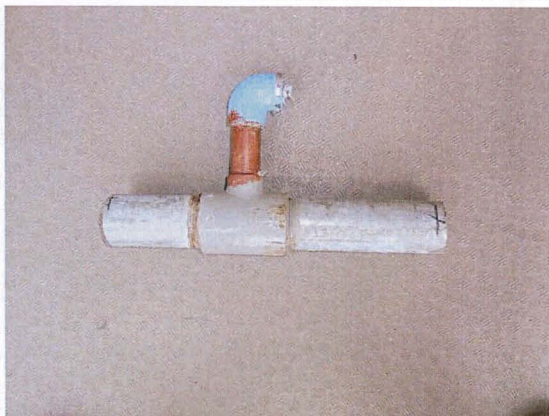
- ・給水枝管はVLPのニップルとコア内蔵継手をサンプルとした。



写真No. P-12 F303-107 1109号室MB内

【配管の切断状況】

- ・給水主管の分岐継手下を切断している状況。



写真No. P-13 F303-111 1109号室MB内配管

【採取したサンプル】

- ・給水主管と枝管をサンプルとして採取した。



写真No. P-14 F303-102 共通材料

【管路の復旧材料】

- ・給水主管切断部はHi-LAで接続した。
- ・管路はVLPとコア内蔵継手を使用し、配管切断部は樹脂製のコアを挿入した。

調査写真記録

バームハイツ西葛西



写真No. P-15 F303-223 1109号室MB内

【保温材の復旧状況】

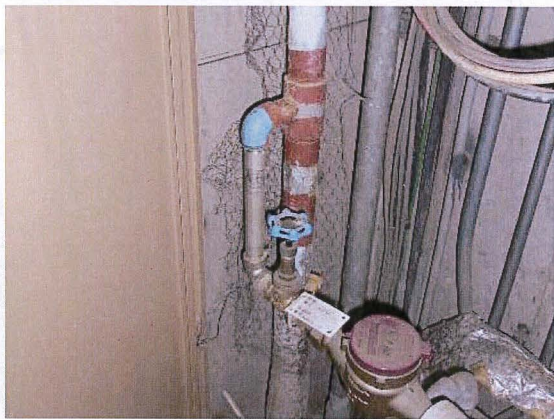
- ・管路はVLPとコア内蔵継手で復旧し、配管切断部はHi-LAで接続した。
- ・保温材は新規材料で復旧した。



写真No. P-16 F220-108 604号室MB内

【サンプリング前の状況】

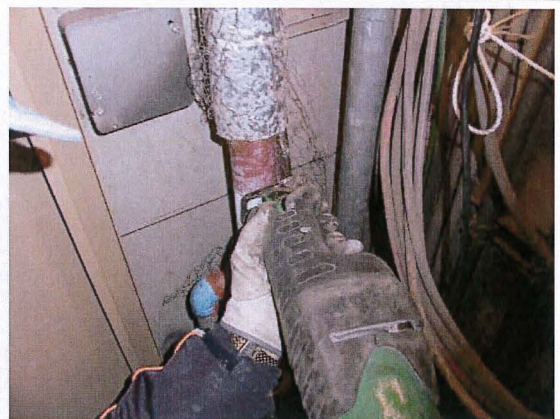
- ・給水主管及び分岐継手付近をサンプルとして採取した。



写真No. P-17 F220-111 604号室MB内

【保温材除去後の状況】

- ・給水主管と分岐継手は既設のままであるが、枝管はVLPとステンレス管で更新されていた。



写真No. P-18 F303-125 604号室MB内

【配管の切断状況】

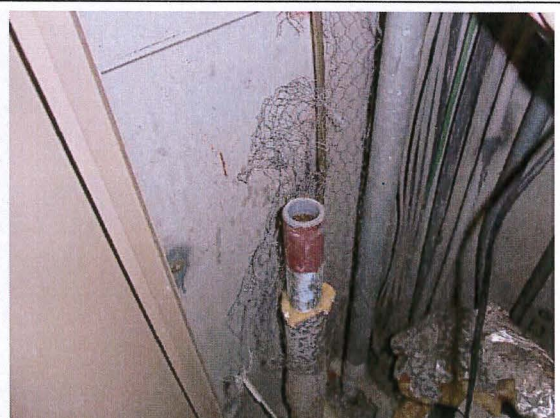
- ・給水主管の分岐継手上を切断している状況。



写真No. P-19 F303-130 604号室MB内配管

【採取したサンプル】

- ・採取した給水主管と枝管のサンプル。



写真No. P-20 F303-128 604号室MB内

【管路の復旧状況】

- ・既設給水主管の切断部に樹脂製の管端コアを挿入した。

調査写真記録

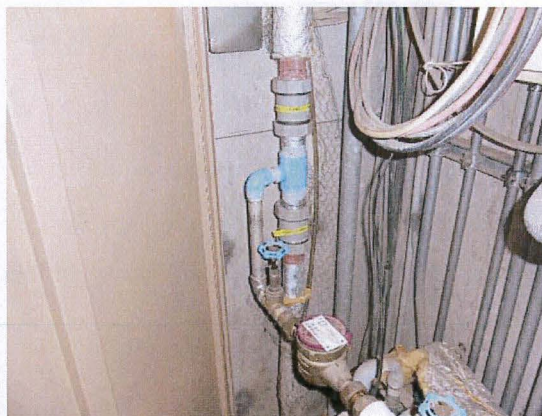
バームハイツ西葛西



写真No. P-21 F303-123 604号室MB内

【管路の復旧状況】

- ・復旧する給水主管の切断部に樹脂製の管端コアを挿入した。



写真No. P-22 F303-143 604号室MB内

【管路の復旧状況】

- ・配管切断部はHi-LAで接続しその他はネジ接合で復旧した。
- ・使用管材：VLP, コア内蔵継手, Hi-LA



写真No. P-23 F303-208 604号室MB内

【保温材の復旧状況】

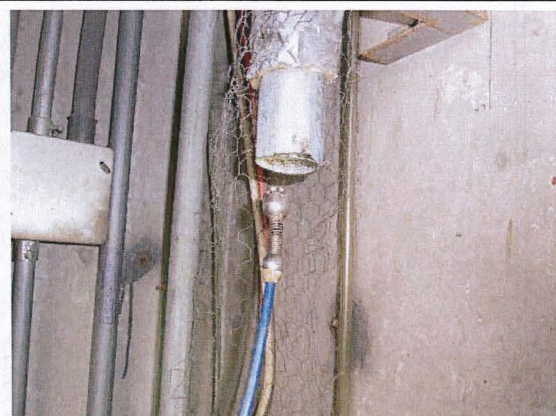
- ・保温材は新規材料を使用して復旧した。



写真No. P-24 F303-138 106号室MB前廊下

【通水洗浄の状況】

- ・管路復旧後に通水洗浄を行うと、錆色の汚れ水が流出した。



写真No. P-25 F303-116 1109号室MB前

【CCDカメラの調査状況】

- ・CCDカメラを配管切断部から上階方向へ挿入している状況。



写真No. P-26 F303-119 1109号室MB前

【CCDカメラの調査状況】

- ・DVカメラのモニターを観察しながら、CCDカメラを上階方向へ挿入している状況。

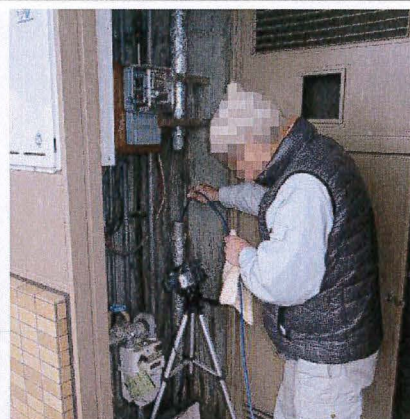
調査写真記録

バームハイツ西葛西



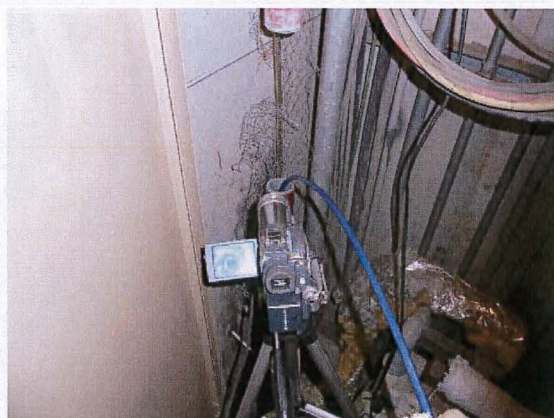
写真No. P-27 F303-120 1109号室MB前

【CCDカメラの調査状況】
・ CCDカメラを上階方向から引き抜くと、カメラに錆スケールが付着していた。



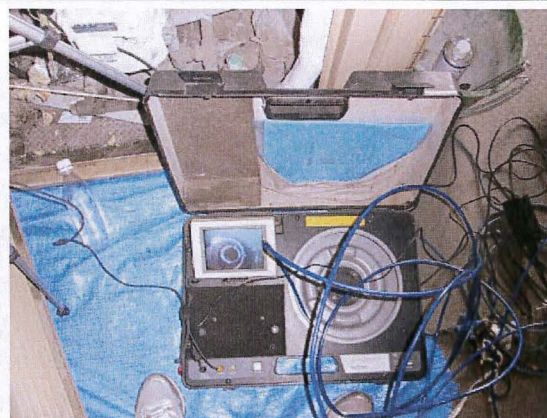
写真No. P-28 F303-121b 1109号室MB前

【CCDカメラの調査状況】
・ DVカメラのモニターを観察しながら、CCDカメラを下階方向へ挿入している状況。



写真No. P-29 F303-135 604号室MB前

【CCDカメラの調査状況】
・ DVカメラのモニターを観察しながら、CCDカメラを下階方向へ挿入している状況。



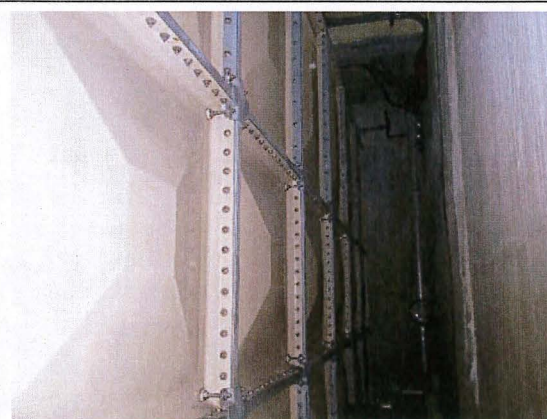
写真No. P-30 F303-137 604号室MB前

【CCDカメラの調査状況】
・ CCDカメラのモニターに継手部が写っている状況。



写真No. P-31 F303-146 地下受水槽室

【受水槽】
・ 受水槽はFRP製で地下に設置されている。
・ 寸法: 5.0x6.0x3.5H, 容量: 105t
・ 製造年月: 1986年2月 (既設のまま)

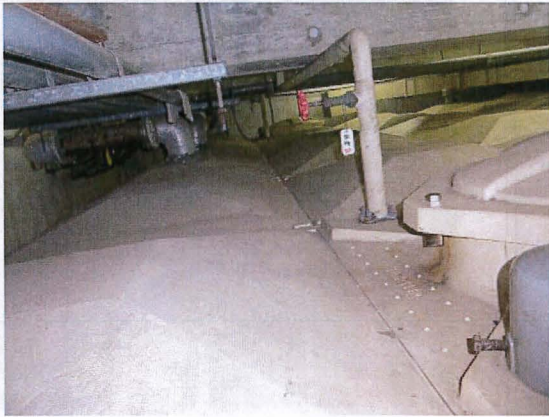


写真No. P-32 F303-148 地下受水槽室

【受水槽側面】
・ 水槽外面パネルは概ね良好な状態である。

調査写真記録

バームハイツ西葛西



写真No. P-33 F303-215 地下受水槽室

【受水槽上面】

- ・水槽の蓋は施錠され良好な状態である。
- ・天板パネルは若干汚れが見られた。



写真No. P-34 F303-152 受水槽内部

【受水槽内部】

- ・受水槽の内面は接続金物を含め概ね良好である。
- ・水槽底に堆積物などは認められなかった。



写真No. P-35 F303-155b 受水槽内部

【受水槽内部】

- ・受水槽内面パネルはFRP繊維の露出が見られる。
- ・一部取付ボルトが腐食している。



写真No. P-36 F303-157 受水槽内部

【受水槽内部】

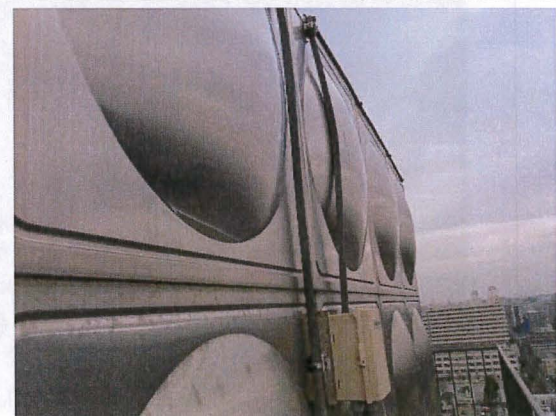
- ・受水槽底のパネル接続部も全体に補修跡が認められた。



写真No. P-37 F303-241 屋上鋼製架台上

【高架水槽】

- ・高架水槽はステンレス製で屋上の架台上に設置され、2000年11月製造となっている。
- ・寸法:3.0x4.0x2.5H, 容量:30t



写真No. P-38 F303-190 屋上鋼製架台上

【高架水槽】

- ・水槽側面のステンレスパネルに汚れが見られる。

調査写真記録

バームハイツ西葛西



写真No. P-39 F303-200 屋上鋼製架台上

【高架水槽】

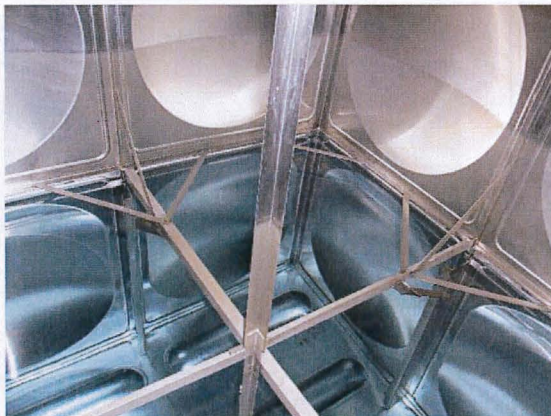
- ・水槽の蓋は施錠され良好な状態であった。



写真No. P-40 F303-201 高架水槽内部

【高架水槽内部】

- ・水槽の底に若干砂状の堆積物が認められる。



写真No. P-41 F303-195 高架水槽内部

【高架水槽内部】

- ・水槽の内部金物は概ね良好な状態である。



写真No. P-42 F303-167 ポンプ室

【揚水ポンプ】

- ・揚水ポンプはポンプ室内に設置され、2013年8月製造のポンプに更新されている。
- ・接続配管やバルブ類も更新されている。



写真No. P-43 F303-164 ポンプ室

【水ポンプ銘板】

- ・2013年8月製造のポンプに更新されている。



写真No. P-44 F303-171 ポンプ室

【No.1揚水ポンプ】

- ・ポンプを運転すると異常音や振動は無く良好な状態であった。

調査写真記録

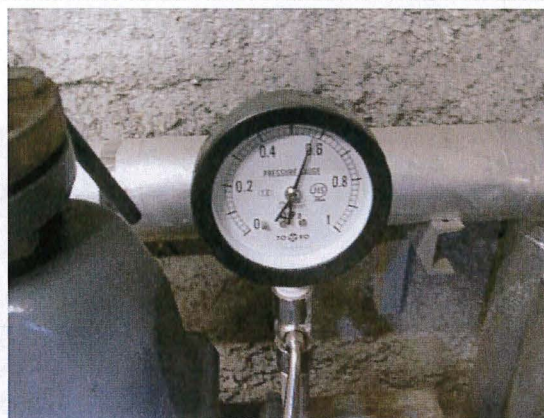
バームハイツ西葛西



写真No. **P-45** F303-177 ポンプ室

【No.2揚水ポンプ】

- ・ポンプを運転すると異常音や振動は無く良好な状態であった。



写真No. **P-46** F303-176 ポンプ室

【No.2揚水ポンプ】

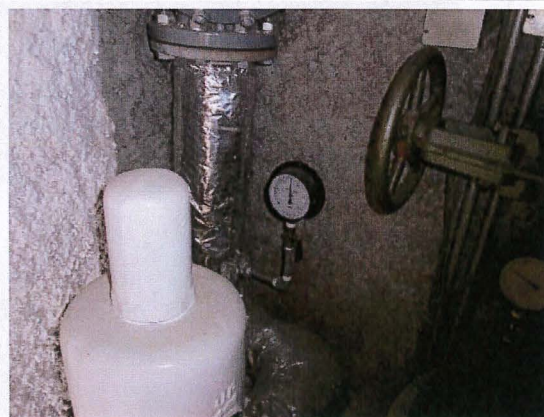
- ・ポンプ運転時の吐出圧も良好な状態であった。



写真No. **P-47** F303-179 8Fパイプシャフト内

【減圧弁】

- ・8階のエレベーター脇のパイプシャフトに減圧弁が設置されている。
- ・減圧弁やストレーナーは更新されている。



写真No. **P-48** F303-181 8Fパイプシャフト内

【減圧弁】

- ・減圧前は約0.24Mpa程度となっている。



写真No. **P-49** F303-180 8Fパイプシャフト内

【減圧弁】

- ・減圧後は約0.12Mpa程度となっている。



写真No. **P-50** F303-185 屋上

【消防用水槽】

- ・消防用水槽は屋上に設置され、外面の汚れが目立つ。

調査写真記録

バームハイツ西葛西



写真No. P-51 F303-253 屋上鋼製架台

【給水主管の外観目視】

- ・高架水槽下に接続されている給水主管のラッキングはステンレスとなっている。



写真No. P-52 F303-252 屋上

【給水主管の外観目視】

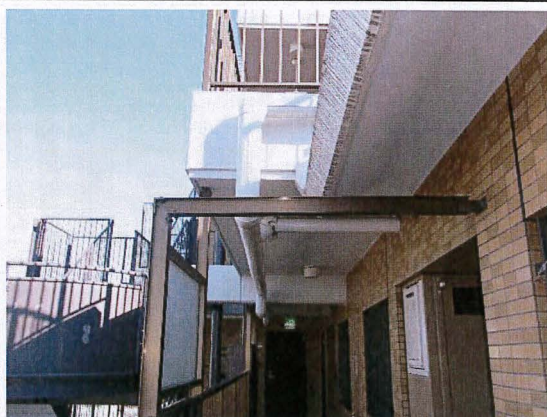
- ・高架水槽下のバルブは更新され、給水管のラッキングもステンレスとなっている。



写真No. P-53 F303-183 屋上

【給水主管の外観目視】

- ・屋上の既設ラッキングは塗料の剥離や破損が見られ、経年による劣化が目立つ状態である。



写真No. P-54 EC26-114 12F

【給水管の外観目視】

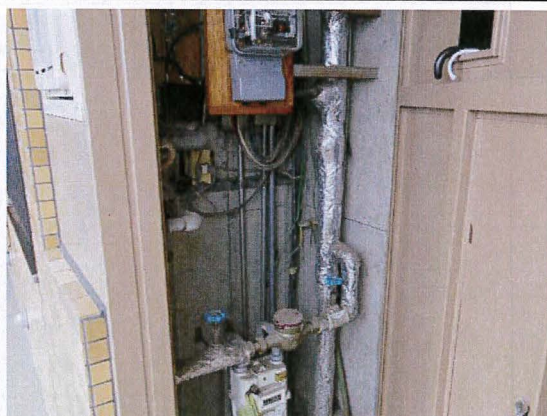
- ・12階の廊下天井に上層系統の給水主管が敷設されている。



写真No. P-55 EC26-118 12F

【給水管の外観目視】

- ・1209号室MB内の上層系統給水管は系統バルブ前後で切断し、バルブはコア内蔵型で更新されている。
- ・配管切断部はストラップカップリングで接続されている。



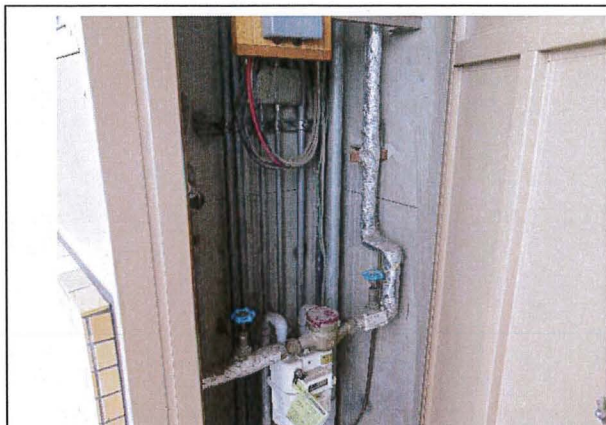
写真No. P-56 F303-284 12F

【給水管の外観目視】

- ・上層系統の1207号室MB内の給水枝管は更新され、系統バルブとメーター前後のバルブも更新されている。

調査写真記録

バームハイツ西葛西



写真No. P-57 F303-279 8F

【給水管の外観目視】

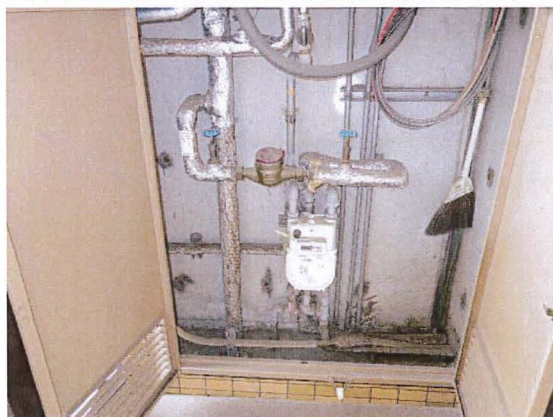
- ・上層系統の812号室MB内の給水枝管は更新され、メーター前後のバルブも更新されている。
(全戸同様)



写真No. P-58 F303-270 7F

【給水管の外観目視】

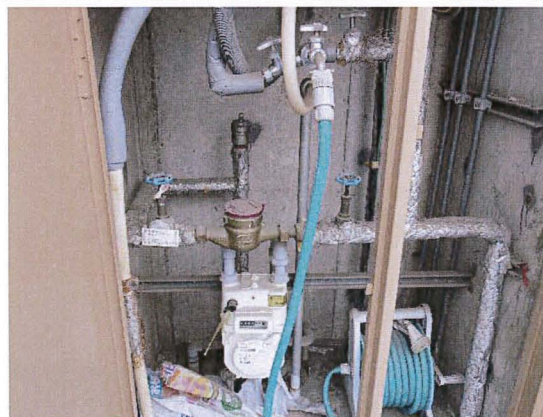
- ・712号室MB内の系統バルブは更新され、バルブ前後はストラップカップリングで接続されている。



写真No. P-59 F303-275 7F

【給水管の外観目視】

- ・707号室MB内の亀甲金網は腐食し、経年による劣化が認められる。



写真No. P-60 F303-262 5F

【給水管の外観目視】

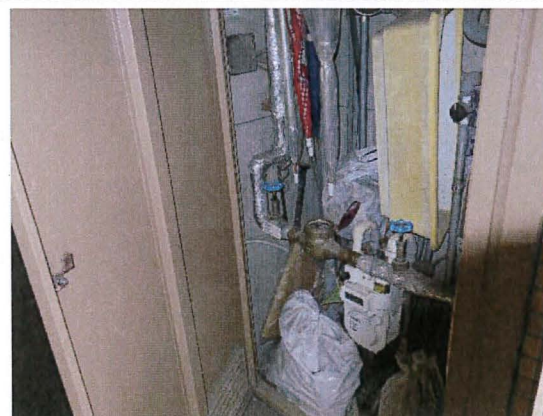
- ・522号室MB内のラッキングは経年による汚れが見られる。
- ・給水主管端末にエア抜きバルブが接続されている。



写真No. P-61 F303-259 4F

【給水管の外観目視】

- ・425号室MB内のラッキングは経年による汚れが見られる。
- ・系統バルブは更新されている。



写真No. P-62 F303-278 1F

【給水管の外観目視】

- ・106号室MB内の給水枝管は更新され、メーター前後のバルブも更新されている。
(全戸同様)