皆生みどり苑 外壁点検業務

令和6年10月

調 査 日 時 令和6年9月9~13日 8:30~17:00

調 查 場 所 鳥取県米子市皆生新田 2 丁目 3-1

調 査 方 法 外観目視法+赤外線装置法及び部分打診法

撮 影 機 械 赤外線カメラ (T620・FLIR社製)

調 査 会 社 株式会社白兎設計事務所

協力会社 有限会社田辺工業

目 次

- 1. はじめに
- 2. 調査概要
- 3. 劣化立面図
- 4. 劣化数量表
- 5. 各面報告書
- 6. 本調査使用赤外線カメラカタログ
- 7. 本調査資料データ CD-R (PDF ファイル)

はじめに

1) 調査目的

外壁の地震時の安全性については、外壁地震時の破壊に伴う脱落、剥落等により、人命に危害を与えることに対する安全性を評価することを目的とし、「外壁の地震に対する安全性の評価方法・同解説」((社)建築・設備維持保全推進協会、(財)日本建築防災協会)に準じて調査、判定を行うものとする。

2) 適用範囲

主体構造の耐震性能が確保されている建物について、その外部に面した帳壁、外部建具、外壁仕上げ材に対して適用する。

なお、上げ裏仕上げ材および工作物(鉄骨非常階段、煙突、設備架台、手摺り、屋上フェンス、 タラップ、表示板等)は適用除外としこれらの地震時安全性については別途検討によるものとする。

3) 調査内容

上記適用範囲に対して、仕上げ材の浮き状況・ひび割れ状況を、打診調査併用により赤外線サーモグラフィおよび可視画像を用いて調査を行う。(午前・午後2回測定)

打診調査は必要であれば高所作業車を使用し、開口部廻りも打診調査とする。ただし、高所作業車の侵入できない箇所については目視調査にて調査する。

また、赤外線サーモグラフィにて不完全測定の場合(軒裏・庇等の突部・障害物・終日日陰部)も、打診調査を併用して調査を行う。

4) 評価方法

評価は、建物の外壁面の方角ごとに区画を設定(以下、評価区画とする)して行う。

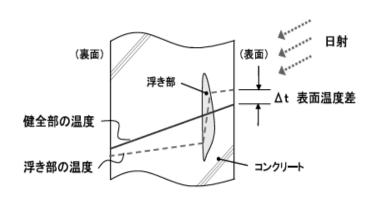
評価方法は、評価区画ごとの地震時の脱落、剥落の生ずる危険性を色枠で段階表示し、「劣化レベル」として示すものとし、評価結果については、評価区画ごとに「劣化数量表」として表す。

5) 調査者

有限会社 田辺工業

田邉 修平(業務責任者) 建築仕上診断技術者(ビルディングドクター(非構造)) 野間田 直樹(調査担当者)

赤外線調査における剥離検出の原理



左図の様に、建物外壁の仕上げモルタルやタイルが剥離すると、その表面に空気層ができる。 密閉された空気層は大きな断熱性を持つので、 その部分では空気層の外壁表面側と内部躯体 との間の熱伝達が小さくなる。

したがって、十分な日照あるいは気温変化が ある時期を選んで測定を行えば、健全部に対し て温度変化が大きい浮き部を検知することが 可能となる。

調査報告書概要

各面劣化立面図 2 枚 劣化数量表 9 枚 (合計分 1 枚 + 8 枚) 南面報告書 10~39 東面報告書 40~80 西面報告書 81~100 北面報告書 101~118

劣化判断基準

劣化判断基準を下記のレベルにより3段階に分類し、人的被害への危険性を考慮した上で(高所、通行量など)劣化度として立面図に色枠表示します。

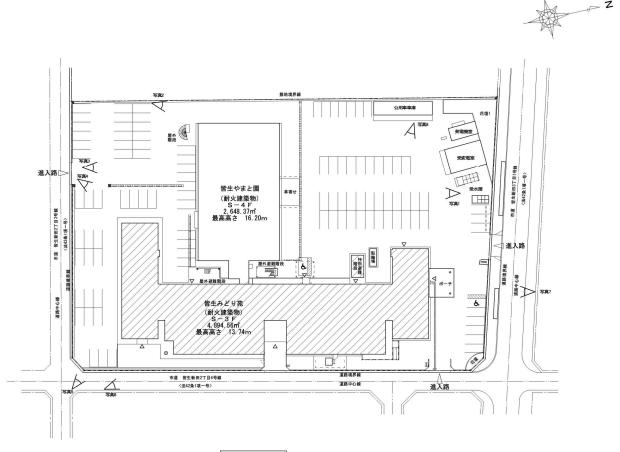
レベル 1 当面は修繕しなくても良い状態ですが、将来的には劣化現象がみられると予測されます。
レベル 2 経年による劣化現象が度々みられ、近年度中には計画的な修繕が必要かと思われます。

・ 次化状況が顕著にみられ、早急な対応が必要と思われます。

劣化立面図、劣化数量に於いて、赤外線調査報告書に表示されていない劣化状況は打診調査による 結果と致します。

また、表面の汚れや反射などの原因で全て適応されるわけではありませんが、2回撮影を行うことで浮き部の僅かな温度変異、劣化度合を調べております。

配置図

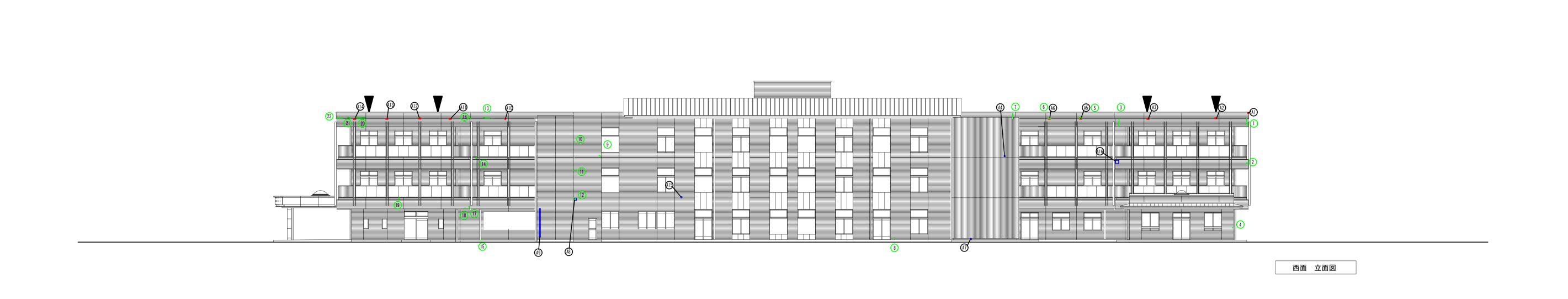


配置図 S=1/600

敷地面積:8,714.99㎡

<凡 例>

:調査建物を示す







	CHECKED. BY		PROJECT NO.	DATE	CHECKED. BY	CHECKED. BY	DRAWING. BY
特別養護老人ホーム 皆生みどり苑改築工事		株式 白毛設計事務所 _{管理建築士(一級建築士登録番号 159191) 霜村 將博}	2009 — 38	2009. 10			一級建築士 第168685号
		会社 一	DRAWING NO.	SCALE			第168685号
立面図一2			A — 13	S=1/200			戸田 雅巳

調査結果

赤 (レベル3)

	面積	最大長	最大幅
南面	0.29		
東面	0.60		
西面	0.18		
北面	0.23		
全体総合計	1.30		

(単位 = m²)

橙 (レベル2)

	面積	最大長	最大幅
南面	0.37		
東面	0.01		
西面	0.00		
北面	0.00		
全体総合計	0.38		·

(単位 = m²)

青 (レベル1)

	面積	最大長	最大幅
南面	0.59		
東面	0.01		
西面	0.70		
北面	0.17		
全体総合計	1.47		

(単位 = m²)

緑(クラック)

	延長	最大長	最大幅
南面	3.6		
東面	9.0		
西面	7.0		
北面	6.9		
全体総合計	26.5		

(単位 = m)

【所見】

《全体》

、至年による劣化はある程度見受けられ、高所におけるタイルのせり出しも所々発生していた。 しかし、高所であるため赤(レベル3)と判断したが、高所作業車による近接で確認したところ、接着剤は健全で剥落の危険性までは確認できなかった。 よって、橙(レベル2)程度の劣化と思われるが、近年度中に計画的な修繕が望まれる。

【南面 ひび割れ】 数量一覧

色	No.	長さ	面積	単位	図面	備考
緑	1	0.3		m	南面	
緑	2	0.8		m	南面	
緑	3	0.2		m	南面	
緑	4	0.2		m	南面	
緑	5	0.1		m	南面	
緑	6	0.2		m	南面	
緑	7	0.2		m	南面	
緑	8	0.1		m	階段3南	
緑	9	0.1		m	階段3南	
緑	10	0.1		m	階段3南	
緑	11	0.1		m	階段3南	
緑	12	0.1		m	階段3南	
緑	13	0.1		m	階段3南	
緑	14	0.1		m	階段3南	
緑	15	0.7		m	階段3南	
緑	16	0.2		m	BC-CE C1	

【南面 浮き】数量一覧

4	赤	外線調査	目視	·打診調査	長さ	(m)	507 	備考
色	No.	面積(㎡)	No.	面積(㎡)	縦	横	図面	備专
橙			A1	0.03	0.3	0.1	南面	
橙			A2	0.07	0.7	0.1	南面	
赤			А3	0.01	0.1	0.1	南面	
赤			A4	0.01	0.1	0.1	南面	
青			A5	0.01	0.1	0.1	南面	
赤			A6	0.02	0.1	0.2	南面	
赤			Α7	0.02	0.1	0.2	南面	
赤			A8	0.02	0.1	0.2	南面	
赤			A9	0.02	0.1	0.2	南面	
赤			A10	0.02	0.1	0.2	南面	
赤			A11	0.02	0.1	0.2	南面	
赤			A12	0.02	0.1	0.2	南面	
赤			A13	0.02	0.1	0.2	南面	
赤			A14	0.02	0.1	0.2	南面	
赤			A15	0.01	0.1	0.1	BA-BB B6	
赤			A16	0.02	0.1	0.2	BA-BB B6	
橙			A17	0.1	0.5	0.2	階段3南	
橙			A18	0.06	0.2	0.3	階段3南	
青			A19	0.03	0.1	0.3	階段3南	
青			A20	0.01	0.1	0.1	階段3南	
青			A21	0.27	2.7	0.1	階段3南	
青			A22	0.27	2.7	0.1	階段3南	
赤			A23	0.02	0.1	0.2	BC-CE C1	
赤			A24	0.02	0.1	0.2	BC-CE C1	
赤			A25	0.02	0.1	0.2	BC-CE C1	
橙			A26	0.1	0.1	1	南面	
橙	A27	0.01			0.1	0.1	南面	

【東面 ひび割れ】 数量一覧

色	No.	長さ	面積	単位	図面	備考
緑	1	0.6		m	東面	
緑	2	0.5		m	東面	
緑	3	0.5		m	東面	
緑	4	0.1		m	東面	
緑	5	0.1		m	東面	
緑	6	0.2		m	東面	
緑	7	0.1		m	東面	
緑	8	0.1		m	東面	
緑	9	0.2		m	東面	
緑	10	0.1		m	東面	
緑	11	0.1		m	東面	
緑	12	0.2		m	東面	
緑	13	0.1		m	東面	
緑	14	0.1		m	東面	
緑	15	0.1		m	東面	
緑	16	0.1		m	東面	
緑	17	0.1		m	東面	
緑	18	0.2		m	東面	
緑	19	0.1		m	東面	
緑	20	0.2		m	東面	
緑	21	0.2		m	東面	
緑	22	0.2		m	東面	
緑	23	0.2		m	東面	
緑	24	0.2		m	東面	
緑	25	0.2		m	東面	
緑	26	0.1		m	東面	
緑	27	0.4		m	東面	
緑	28	0.9		m	東面	
緑	29	0.1		m	東面	
緑	30	0.1		m	東面	
緑	31	0.1		m	東面	
緑	32	0.1		m	東面	
緑	33	0.5		m	東面	
緑	34	0.3		m	東面	
緑	35	0.9		m	東面	
緑	36	0.1		m	東面	
緑	37	0.4		m	東面	
緑	38	0.2		m	東面	

【東面 浮き】数量一覧

色	赤	外線調査	目視	·打診調査	長さ	(m)	図面	備考
면	No.	面積(㎡)	No.	面積(㎡)	縦	横		调 专
赤	A29	0.04	A1	0.04	0.1	0.4	東面	赤外線調査、目視・打診調査と同一箇所
赤	A30	0.03	A2	0.03	0.1	0.3	東面	"
赤	A31	0.03	А3	0.03	0.1	0.3	東面	"
赤	A32	0.02	A4	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A34	0.03	А5	0.03	0.1	0.3	東面	n .
赤	A35	0.03	A6	0.03	0.1	0.3	東面	"
赤	A36	0.03	Α7	0.03	0.1	0.3	東面	"
赤	A37	0.02	А8	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A38	0.02	А9	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A39	0.02	A10	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A40	0.02	A11	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A41	0.02	A12	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A42	0.02	A13	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A43	0.02	A14	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A44	0.02	A15	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A45	0.02	A16	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A46	0.02	A17	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A47	0.02	A18	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A48	0.02	A19	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A49	0.02	A20	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A50	0.02	A21	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A51	0.02	A22	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A52	0.02	A23	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A53	0.02	A24	0.02	0.1	0.2	東面	"
赤	A54	0.01	A25	0.01	0.1	0.1	東面	"
赤	A55	0.03	A26	0.03	0.1	0.3	東面	"
赤	A56	0.01	A27	0.01	0.1	0.1	東面	"
青			A28	0.01	0.1	0.1	東面	
橙	A33	0.01			0.1	0.1	東面	
								※同一箇所については一方のみ調査結果の数量へ反映しております。

【西面 ひび割れ】 数量一覧

- 4	No	E+		₩ <i>\</i>		# #
色	No.	長さ	面積	単位	図面	備考
緑	1	0.7		m	西面	
緑	2	0.2		m	西面	
緑	3	0.7		m	西面	
緑	4	0.1		m	西面	
緑	5	0.2		m	西面	
緑	6	0.2		m	西面	
緑	7	0.6		m	西面	
緑	8	0.1		m	西面	
緑	9	0.2		m	西面	
緑	10	0.1		m	西面	
緑	11	0.1		m	西面	
緑	12	0.2		m	西面	
緑	13	0.6		m	西面	
緑	14	0.2		m	西面	
緑	15	0.1		m	西面	
緑	16	0.1		m	西面	
緑	17	0.2		m	西面	
緑	18	0.1		m	西面	
緑	19	0.2		m	西面	
緑	20	1.3		m	西面	
緑	21	0.2		m	西面	
緑	22	0.6		m	西面	

【西面 浮き】数量一覧

色	赤	外線調査	目視	·打診調査	長さ	(m)	図面	##. #K
12	No.	面積(㎡)	No.	面積(㎡)	縦	横	四四	備考
赤			A1	0.01	0.1	0.1	西面	
赤			A2	0.02	0.1	0.2	西面	
赤			А3	0.02	0.1	0.2	西面	
青			A4	0.01	0.1	0.1	西面	
赤			Α5	0.02	0.1	0.2	西面	
赤			A6	0.02	0.1	0.2	西面	
青			Α7	0.01	0.1	0.1	西面	
青			A8	0.04	0.2	0.2	西面	
青			А9	0.54	2.7	0.2	西面	
赤			A10	0.01	0.1	0.1	西面	
赤			A11	0.02	0.1	0.2	西面	
赤			A12	0.02	0.1	0.2	西面	
赤			A13	0.02	0.1	0.2	西面	
赤			A14	0.02	0.1	0.2	西面	
青			A15	0.01	0.1	0.1	西面	
青			A16	0.09	0.3	0.3	西面	

【北面 ひび割れ】 数量一覧

色	No.	長さ	面積	単位	図面	備考
緑	1	0.1		m	北面	
緑	2	0.3		m	北面	
緑	3	0.1		m	北面	
緑	4	0.4		m	北面	
緑	5	0.2		m	北面	
緑	6	0.1		m	BC-AF A2	
緑	7	0.1		m	BC-AF A2	
緑	8	0.1		m	BC-AF A2	
緑	9	1.2		m	BC-AF A2	
緑	10	0.2		m	BC-AF A2	
緑	11	0.2		m	BC-AF A2	
緑	12	0.6		m	BC-AF A2	
緑	13	0.2		m	階段3北	
緑	14	0.1		m	階段3北	
緑	15	3		m	BA-BB B5	

【北面 浮き】数量一覧

色	赤外線調査		目視·打診調査		長さ(m)		672 -	***
	No.	面積(㎡)	No.	面積(㎡)	縦	横	図面	備考
赤			A1	0.02	0.1	0.2	北面	
赤			А3	0.01	0.1	0.1	北面	
赤			A4	0.01	0.1	0.1	北面	
赤			А5	0.01	0.1	0.1	北面	
赤			А6	0.02	0.1	0.2	北面	
赤			Α7	0.02	0.1	0.2	北面	
赤			А8	0.01	0.1	0.1	北面	
青			А9	0.16	1.6	0.1	BC-AF B2	
赤			A10	0.02	0.1	0.2	BC-AF B2	
赤			A11	0.02	0.1	0.2	BA-BB B5	
赤			A12	0.02	0.1	0.2	BA-BB B5	
赤			A13	0.01	0.1	0.1	北面	
赤			A14	0.02	0.1	0.2	北面	
赤			A15	0.02	0.1	0.2	北面	
青			A16	0.01	0.1	0.1	北面	
赤	A17	0.02	A2	0.02	0.1	0.2	北面	赤外線調査、目視・打診調査と同一箇所
_								※同一箇所については一方のみ調査結果の数量へ反映しております。