

マンションの長寿命化と現状の課題

一般社団法人
マンション計画修繕施工協会
専務理事 中野谷 昌司

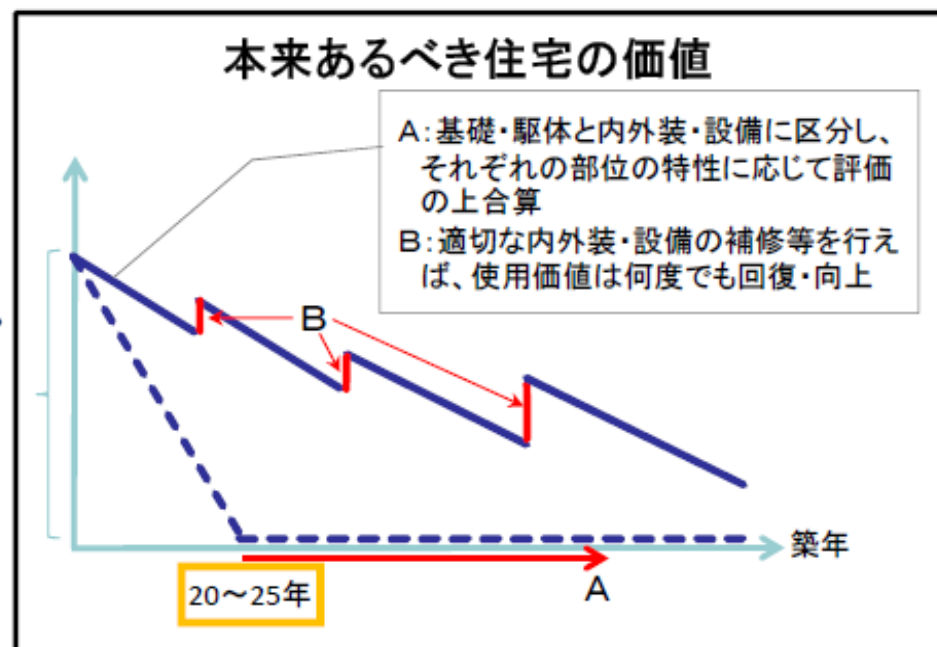
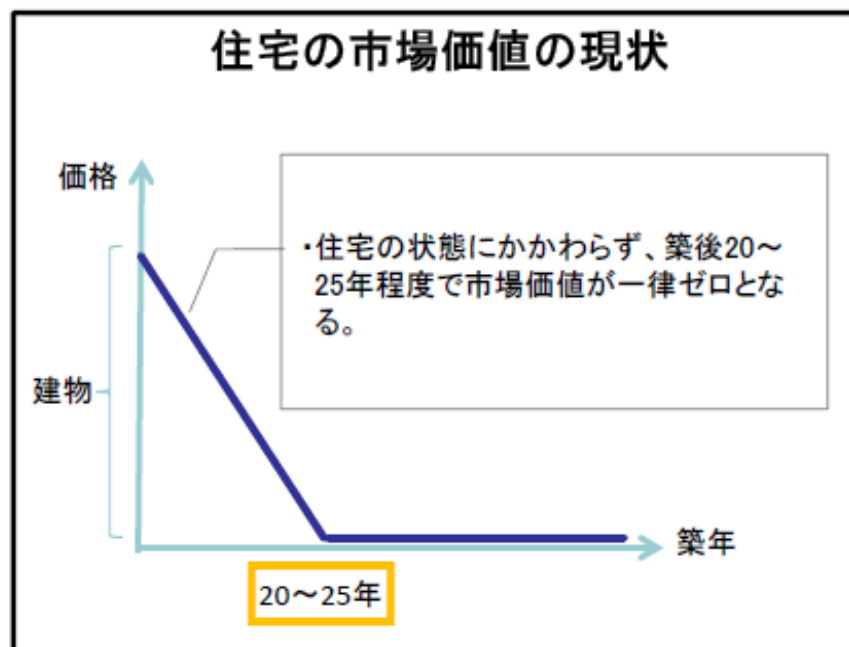
I 適切なマンションの寿命の考え方

国土交通省「中古住宅市場活性化ラウンドテーブル報告書(H27.3.30)」

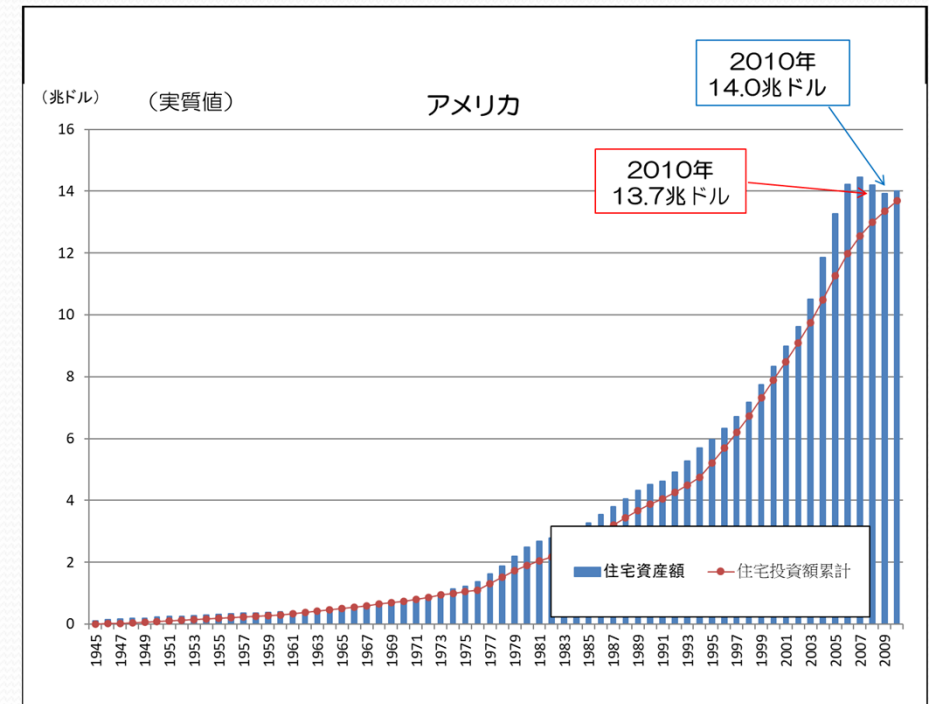
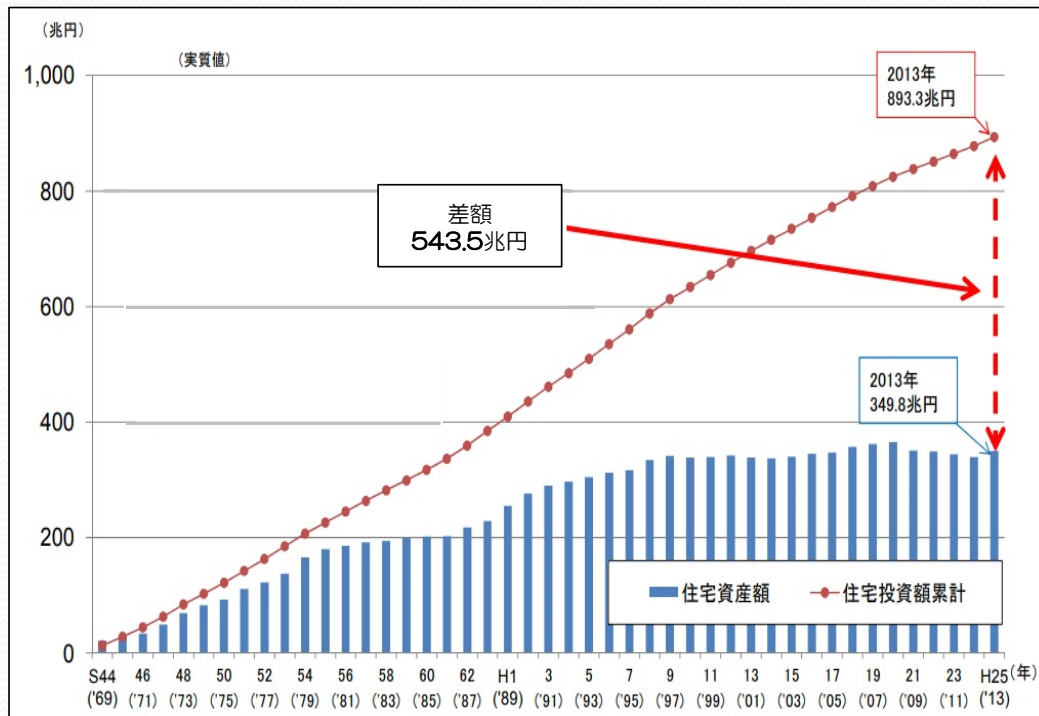
1.(1) ①我が国における中古住宅の建物評価の現状と課題

中古住宅の建物評価における現状と課題

- ・我が国においては、住宅の状態にかかわらず、木造戸建て住宅であれば築後20～25年程度で住宅の市場価値がゼロとなる取扱いが一般的である。そのような建物評価の現状を住宅の使用価値を適切に反映するものに改善していくことは、中古住宅流通市場活性化に係る大きな課題の一つであるとの認識が共有された。
- ・建物評価のあり方を改善するためには、住宅の使用価値を適切に評価する方法と評価の根拠となるデータを整理する必要があるとの指摘がなされた。



住宅ストックの資産評価（日米の住宅投資額累計と住宅資産額）



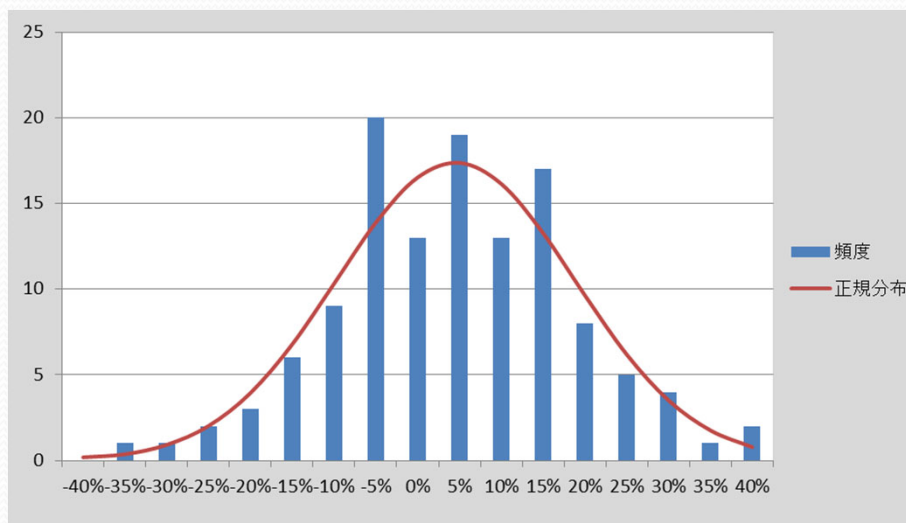
大規模修繕工事実施前後における 不動産流通価格の実態調査報告書

課題：大規模修繕工事が価格査定に反映されない

(現状では、大規模修繕工事前後の価格変化率が市場変化率より下回っている)

調査委託：アットホーム株式会社 (2017/10/06)

調査① 大規模修繕を実施したマンションにおける価格変化率



【対象データ件数：124棟479戸】

対象年次：2010年から2016年に大規模修繕を実施しており、かつ、修繕実施前後各18ヶ月の間にアットホームの広告媒体で募集履歴が存在する中古マンションデータ。ただし、変化率の値が中央値から極端に乖離しているデータは除外した。

棟数	平均	中央	標準偏差
124	2.0%	2.6%	14.2%

調査② 市場の変化率

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
平米単価	339,906	354,299	343,897	332,514	347,064	362,497	383,454	-
変化率	-	4.2%	-2.9%	-3.3%	4.4%	4.4%	5.8%	3.8% (※推定値)

※2016年の変化率については国土交通省「不動産取引価格情報検索」から取得した東京都、神奈川県から推定。

平均	2.3%
----	------

【指針参考資料1】住宅に関する価格評価手法

＜売買・担保における価格評価手法の現状＞

物件種別		主な評価方法
戸建て (※)	建物 (新築・中古)	原価法
	土地	取引事例比較法
マンション(新築・中古)		取引事例比較法

※戸建て住宅の評価においては、建物部分については原価法、土地部分については取引事例比較法を主に用いた上で、土地・建物を一体とした評価額を導くことが一般的である

■戸建て住宅の場合は、売買時や、担保評価時において、構造毎の建築単価や耐用年数(木造の場合の耐用年数22年等)を設定して原価法を用いることが多い。

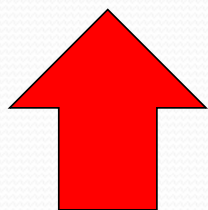
■中小宅建業者の場合は、周辺の成約事例や売り出し価格等を個別に蓄積しており、これらを参考に自社で価格を推定している場合や、公示価格、路線価等公的評価を参考に推定していることが多い。

■リフォームによる物件価値の向上を客観的に評価する指標・手法に乏しいため、リフォームによる価値向上を評価しないことが多い。(増築・増床は原価法により評価額を算出する場合もある。)

(以上は中古住宅の流通促進・活用に関する研究会における不動産業者14社、金融5社等に対するヒアリングに基づく)

日本のマンションの寿命って何年？

60年？ 47年？



財務省令による
減価償却の期間



軍艦島（1916年）

ロサンゼルス・ロングビーチ市 1922年築のアパートメントハウス



Redfin Estimate for 360 W Ocean Blvd Unit 507,...

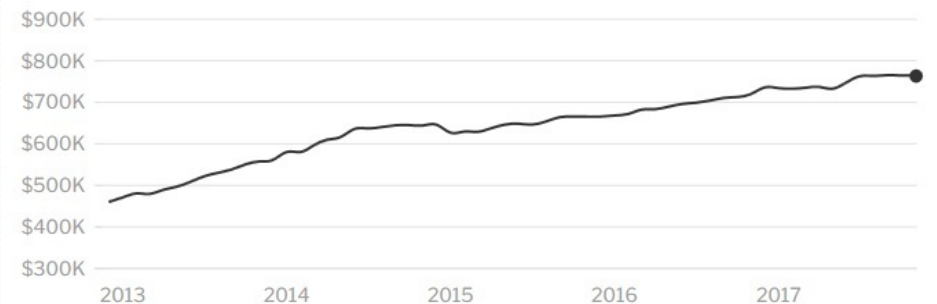
[Edit Home Facts](#) to improve accuracy.

\$764,547

[Track This Estimate](#)

November 2017

1 year 5 years



(参考)米国の鑑定評価における耐用年数の査定方法について

米国の鑑定評価

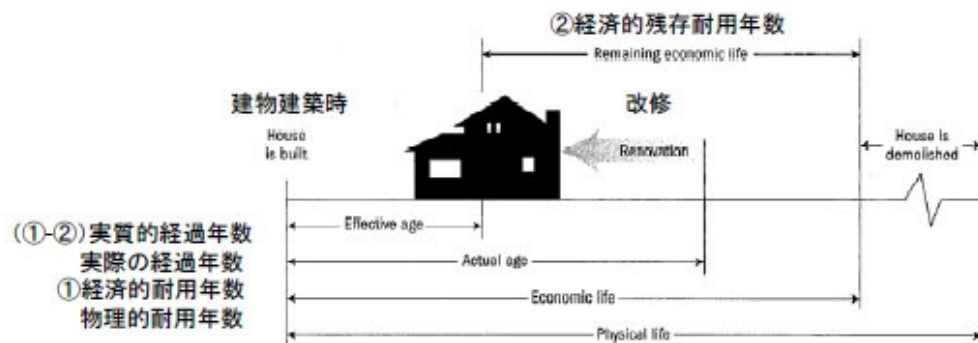
○原価法の適用方法は、理論的には我が国と同様で、再調達原価を減価修正して対象不動産の試算価格を求めることになる。

○鑑定人が、実質的経過年数を判定し、これに基づき減価率を査定し、減価修正を行う。

○実質的経過年数を判定する流れは以下のとおり。

- ①住宅の品等に応じて経済的耐用年数を判定
 - ②維持管理の状況を踏まえ経済的残存耐用年数を判定
- 結果として実質的経過年数(①-②)が導出される。

※実質的経過年数は取引事例比較法において査定対象の類似事例を探す際にも参照される



■ 米国の鑑定評価実務において参考とする減価率表

(Marshall & SwiftのResidential Cost Handbook(※)より)

鑑定評価実務では、鑑定人が、①建物の品等が6段階のどの分類に該当するか、②実質的経過年数(Effective age)が何年かを判断し、減価率を査定。

【木造の戸建住宅の建物の品等と期待建物寿命の関係】

建物の品等	期待建物寿命
low	45年
fair	50年
average	55年
good	55年
very good	60年
excellent	60年

<例>

建物の品等 : excellent
期待建物寿命 : 60年
実質的経過年数 : 20年
→減価率は18%

※Marshall & Swiftは、米国・カナダにおける建物コストデータの供給会社。Residential Cost Handbookは不動産評価実務で権威のある資料としての位置づけがある。

減価率の考え方

期待建物寿命

excellent-very good good-average fair low

Effective Age In Years	70	60	55	50	45	40	35	30	25	20	Effective Age In Years
1	0%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	3%	3%	1
2	1	1	2	2	2	3	4	4	5	7	2
3	1	2	3	3	4	5	6	7	8	11	3
4	2	3	4	5	6	7	8	10	12	15	4
5	2	4	5	6	7	9	11	13	16	20	5
6	3	5	6	7	9	11	14	17	21	26	6
7	4	6	7	9	11	14	17	21	26	32	7
8	4	7	9	11	14	17	21	26	32	40	8
9	5	8	10	12	15	19	23	28	35	43	9
10	5	9	11	13	16	20	25	31	38	47	10
11	6	10	12	15	18	22	28	34	42	51	11
12	7	11	13	16	20	24	30	37	46	56	12
13	8	12	14	17	21	26	32	40	49	60	13
14	9	13	15	18	22	28	34	42	52	63	14
15	10	14	16	19	23	29	36	44	54	66	15
16	11	15	17	20	24	30	37	46	56	69	16
17	12	16	18	21	26	32	40	49	60	73	17
18	13	17	19	22	27	34	42	52	63	77	18
19	14	18	20	23	28	35	44	54	66	80	19
20	15	19	21	24	29	37	46	57	69	84	20
21	16	20	22	25	31	39	48	59	72	87	21
22	17	21	23	26	32	40	50	61	74	90	22
23	18	22	24	27	33	42	52	63	77	93	23
24	19	23	25	28	34	44	54	66	80	96	24
25	20	24	26	29	35	46	57	69	84	100	25
26	21	25	27	30	36	48	59	72	87	104	26
27	22	26	28	31	37	50	61	74	90	108	27
28	23	27	29	32	38	51	63	77	93	112	28
29	24	28	30	33	39	52	64	79	96	116	29
30	25	29	31	34	40	53	66	81	98	120	30
31	26	30	32	35	41	54	67	82	100	124	31
32	27	31	33	36	42	55	69	84	102	128	32
33	28	32	34	37	43	56	70	86	104	132	33
34	29	33	35	38	44	57	71	88	106	136	34
35	30	34	36	39	45	58	72	90	108	140	35
36	31	35	37	40	46	59	73	92	110	144	36
37	32	36	38	41	47	60	74	94	112	148	37
38	33	37	39	42	48	61	75	96	114	152	38
39	34	38	40	43	49	62	76	98	116	156	39
40	35	39	41	44	50	63	77	100	118	160	40
41	36	40	42	45	51	64	78	102	120	164	41
42	37	41	43	46	52	65	79	104	122	168	42
43	38	42	44	47	53	66	80	106	124	172	43
44	39	43	45	48	54	67	81	108	126	176	44
45	40	44	46	49	55	68	82	110	128	180	45
46	41	45	47	50	56	69	83	112	130	184	46
47	42	46	48	51	57	70	84	114	132	188	47
48	43	47	49	52	58	71	85	116	134	192	48
49	44	48	50	53	59	72	86	118	136	196	49
50	45	49	51	54	60	73	87	120	138	200	50
51	46	50	52	55	61	74	88	122	140	204	51
52	47	51	53	56	62	75	89	124	142	208	52
53	48	52	54	57	63	76	90	126	144	212	53
54	49	53	55	58	64	77	91	128	146	216	54
55	50	54	56	59	65	78	92	130	148	220	55
56	51	55	57	60	66	79	93	132	150	224	56
57	52	56	58	61	67	80	94	134	152	228	57
58	53	57	59	62	68	81	95	136	154	232	58
59	54	58	60	63	69	82	96	138	156	236	59
60	55	59	61	64	70	83	97	140	158	240	60
61	56	60	62	65	71	84	98	142	160	244	61
62	57	61	63	66	72	85	99	144	162	248	62
63	58	62	64	67	73	86	100	146	164	252	63
64	59	63	65	68	74	87	101	148	166	256	64
65	60	64	66	69	75	88	102	150	168	260	65
66	61	65	67	70	76	89	103	152	170	264	66
67	62	66	68	71	77	90	104	154	172	268	67
68	63	67	69	72	78	91	105	156	174	272	68
69	64	68	70	73	79	92	106	158	176	276	69
70	65	69	71	74	80	93	107	160	178	280	70

建物のニューヨーク部門
仕事の概要

ページ: 1 の 4

施設: 25 BROAD STREET MANHATTAN

BIN: 1000824 ブロック: 25 ロット: 19

新しい日付で概要を開始するには、月を選択: 日: 年:

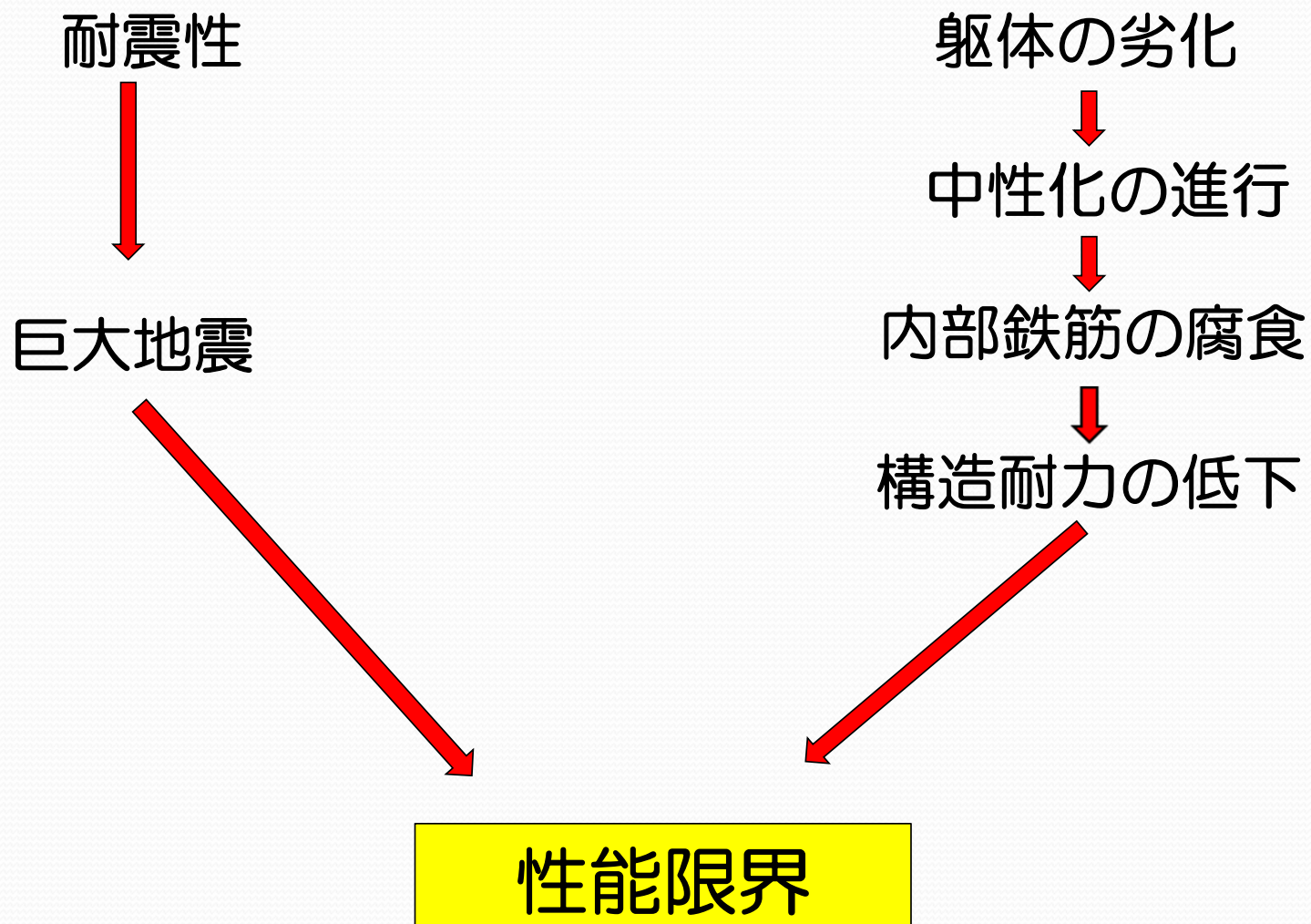
すべてのBISジョブ・タイプを表示

すべてのファイリングを表示

ファイルの日付	ジョブ #	DOC位	職種	ジョブ状況	ステータス DATE	LIC位	申請者	AUDIT IN	ゾーニング 承認
	<u>104528496</u>	01	A2	PRE-提出さ	2006年9月6日	0188611	RA		適用でき ません
	JOB 2013年4月1日 WITHDRAWN								
1994年12月8 日	<u>100953434</u>	01	A3	Xサインオフ	1999年3月23 日	0012075	RA SCHWARZ		適用でき ません
	既存の非軸受パーティションを削除。USE EGRESS ORには変化はありません フロア(複数可)上で動作: 01から4								
1996年2月20 日	<u>101152510</u>	02	A1	Xサインオフ	2002年1月7日	0011763	RA KONDYLIS		適用でき ません
	既存のオフィスビルは、集合住宅のクラスに変換されます。CONST フロア(複数可)上で動作: C、B、RF 001から021								
1997年7月3日	<u>101709901</u>	01	A2	R PERMIT-全体	1997年7月10 日	0432271	PE ACONSKY		適用でき ません
	煙検出と水流の制御パネルを取り付けます フロア(複数可)の作業: CFI、RAS、ROF 001から021								
2000年2月8日	<u>102835728</u>	03	A2	R PERMIT-全体	2000年2月22 日	0046649	PE ダビンスキー 氏		適用でき ません
	屋内プールのASSOCIATED構造作業。 フロアの作業(複数可): MEZ、001								

◇マンションの寿命とは

コンクリート躯体の性能



長期優良住宅認定基準(増改築版)に求められる耐久性能

◇耐震性

新耐震基準に合致

◇劣化対策等級

長期優良住宅認定基準（増改築版）

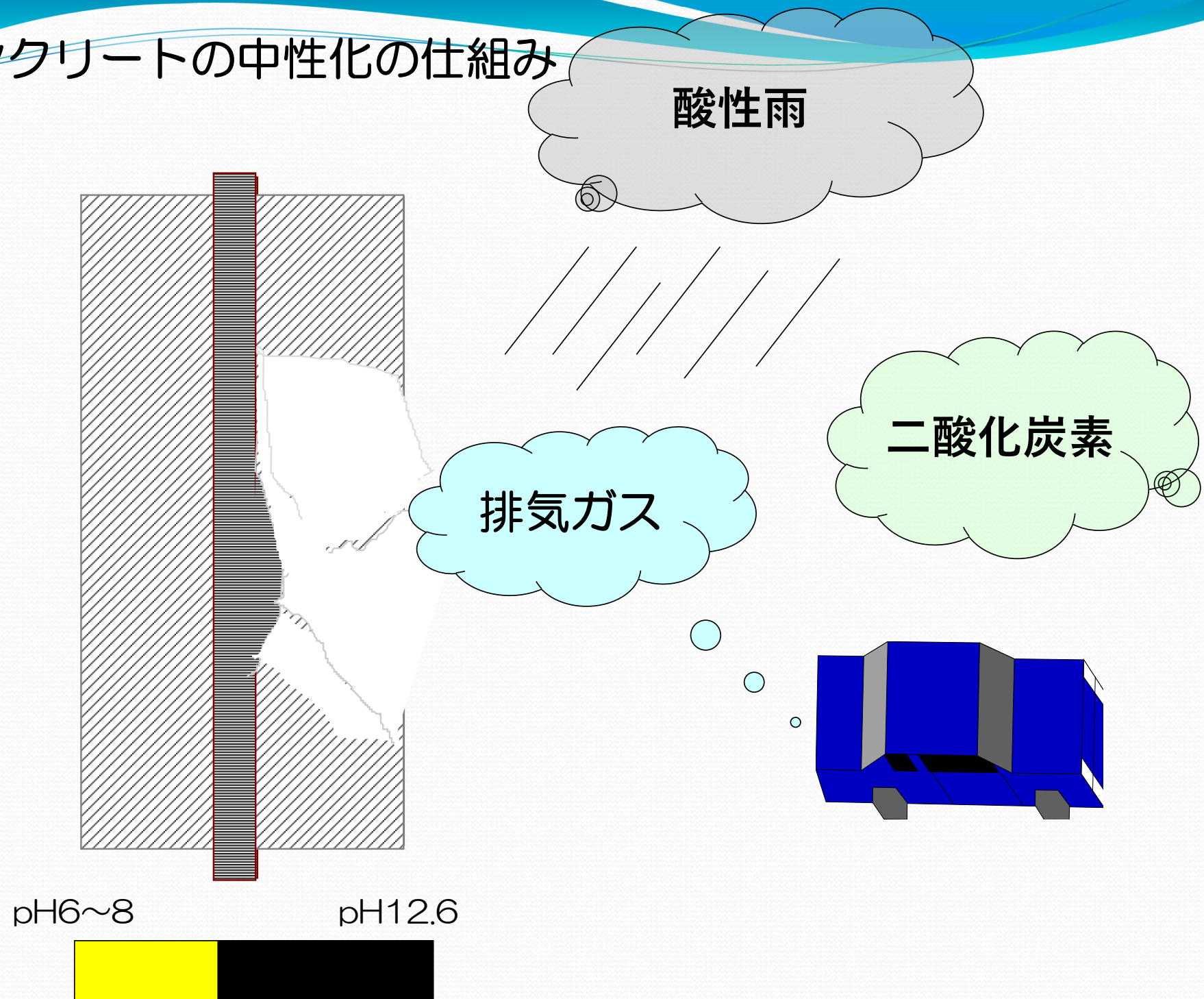
の劣化対策等級3（構造躯体等）に合致

※既存建物では中性化測定結果での判定が可

等級	講じられている対策
3	住宅が限界状態に至までの期間が3世代以上となるための必要な対策
2	住宅が限界状態に至までの期間が2世代以上となるための必要な対策
1	建築基準法に定める対策
0	その他

3世代以上 = 90年以上

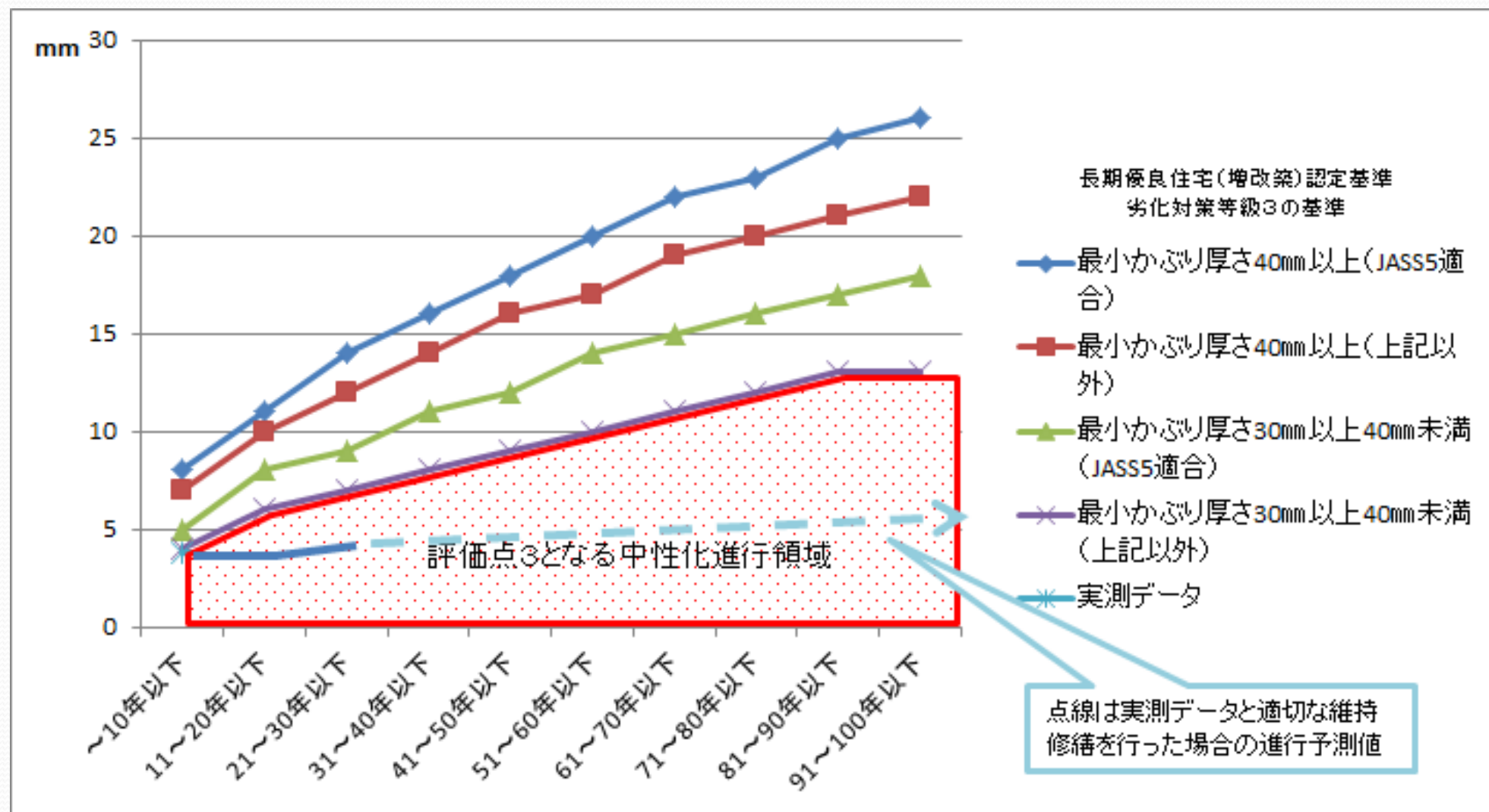
コンクリートの中性化の仕組み



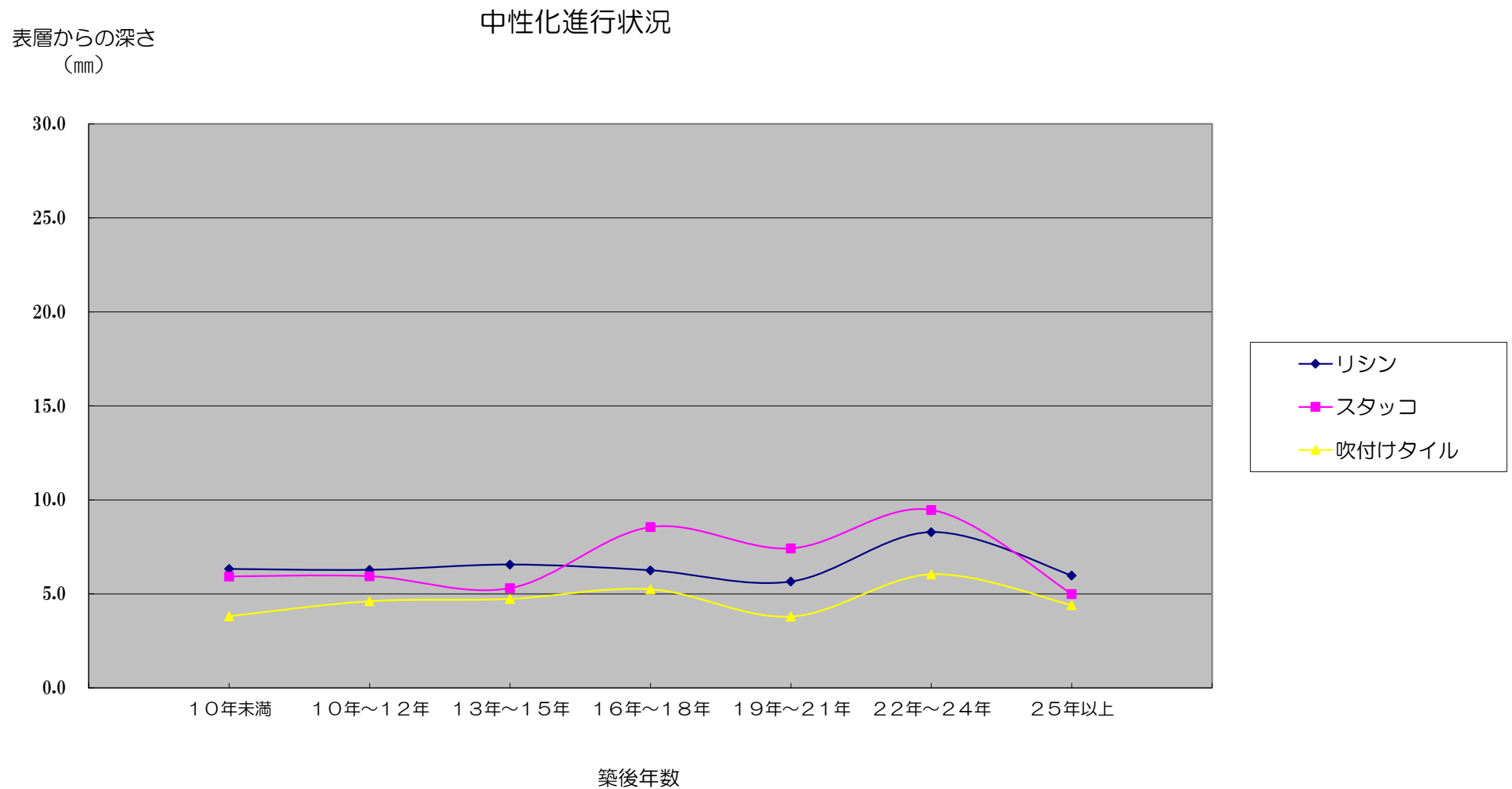
鉄筋露出現象



【評価点3となる経年数と中性化領域の関係図】

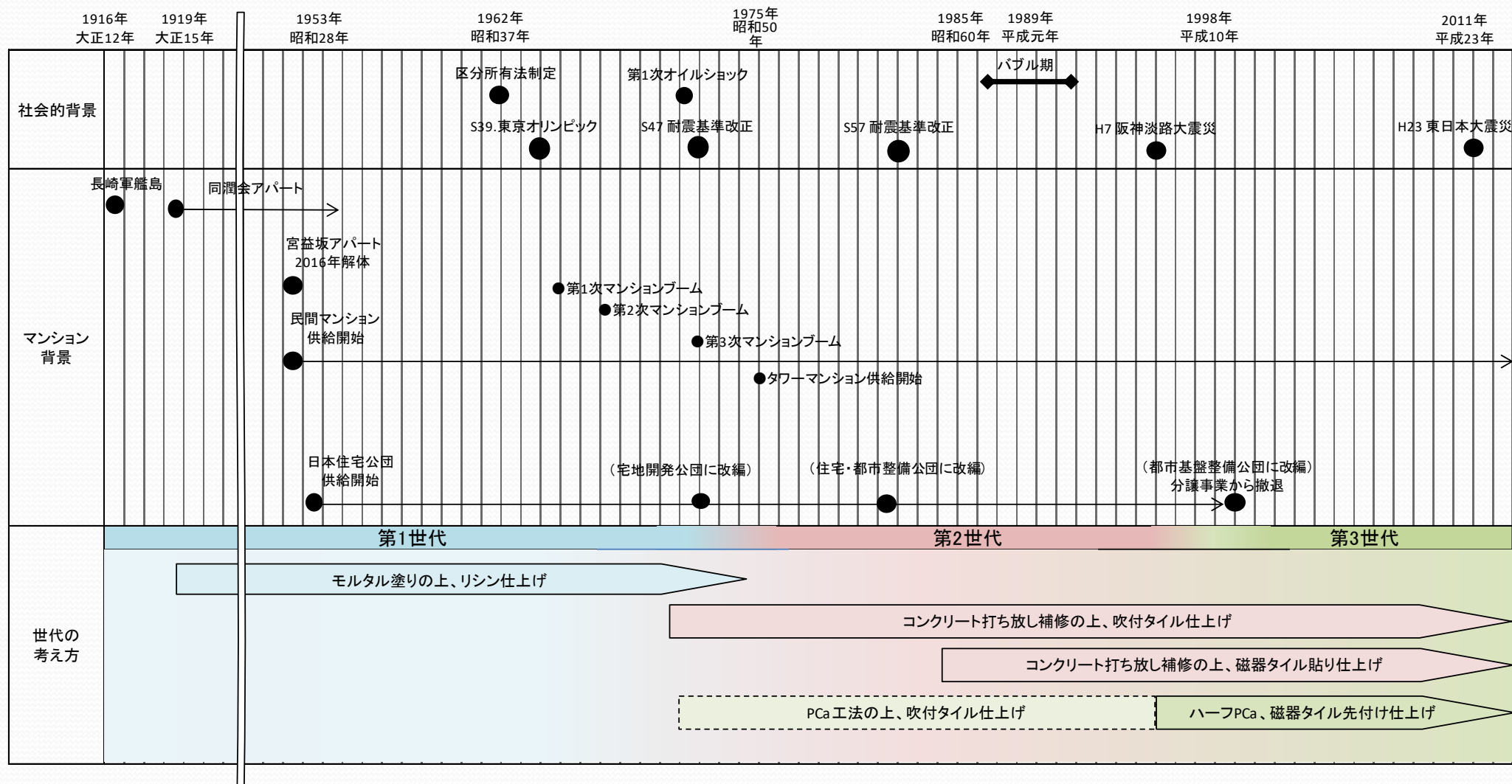


【中性化測定の実測値】

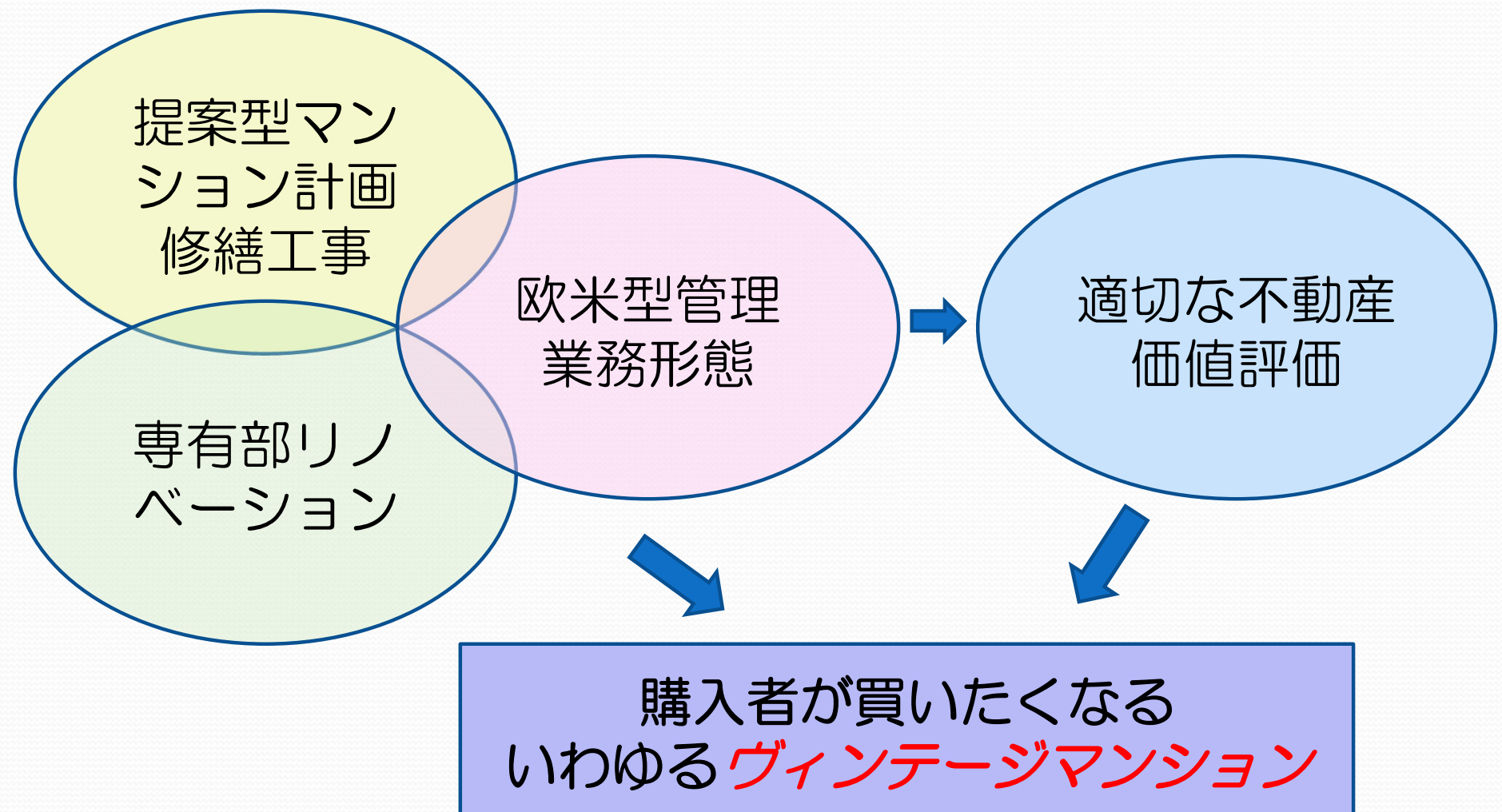




マンションの歴史



Ⅱ マンション計画修繕施工協会が提言する ヴィンテージマンションプロジェクト ～魅力あるマンション計画修繕業界へ～



ヴィンテージマンションプロジェクト推進協議会（H28.4設立）

【参加メンバー】

一般社団法人 マンション計画修繕施工協会

NPO法人 全国マンション管理組合連合会

一般社団法人 リノベーション住宅推進協議会

一般社団法人 日本マンション管理士会連合会

公益社団法人 東京都不動産鑑定士協会

西武信用金庫

一般社団法人 マンションリフォーム技術協会

建物診断設計事業協同組合

NPO法人 リニューアル技術開発協会

株式会社 住宅あんしん保証

ハウスプラス住宅保証 株式会社

（オブザーバー）

住宅金融支援機構

一般財団法人 不動産適正取引推進機構

一般社団法人 マンション管理業協会

ヴィンテージマンションプロジェクト マンション共用部評価書

認定番号	No 0000000	作成年月日:西暦 年 月 日
マンション名 ○○○○マンション		評価員番号:
マンション共用部評価書		評価員氏名:
(※)は長期優良住宅認定基準(増改築版)に該当		

大項目	重要度 (Importance)	中項目	評価項目	小項目	改修前 の経年 による評価点	評価要因	評価平均	改修前 評価判定	改修後の 評価点	未改修部 評価点	直近 実 施年	評価変動要因	改修後 評価平均	改修前評価に対する 改修評価ランク
I. 耐久性能	I1	1.構造・躯体性能	1-1.耐震性(※)	耐震構造	1	旧耐震	2.00	C	3	—	○○○○年	Is値0.6へ耐震改修	3.00	A
			1-2.劣化対策(※)	中性化状況	3	長期優良住宅認定基準(増改築版)等級3			—	3		長期優良住宅認定基準(増改築版)等級3		
I. 耐久性能評価点合計					4				6					
II. 機能性能		2.仕上等機能	2-1.外装仕上げ(塗装)	劣化・塗装グレード	3	アクリル樹脂塗料			4	—	○○○○年	シリコン樹脂塗料		
			2-2.外装仕上げ(タイル)	劣化・補修状況	1	浮き10%			5	—	○○○○年	全面補修		
		3.付帯金物	3-1.手摺	劣化・材料・仕様	2	スチール製腐蝕・付根欠損有り			4	—	○○○○年	アルミ製手摺へ交換		
			3-2.鉄骨階段	劣化・材質・仕様	1	スチール製腐蝕有り			3	—	○○○○年	高耐候性塗料で塗り替え		
			3-3.玄関扉	劣化・材質・仕様	2	ブレスドア			4	—	○○○○年	塩ビ鋼板・断熱タイプへ改修		
			3-4.その他金物	物干金物	1	スチール製錆・腐蝕有り			4	—	○○○○年	アルミ製へ取り替え		
	12	4.防水関係	4-1.屋根防水	劣化・仕様	2	露出アス破断有り	1.67	C	4	—	○○○○年	全面改修10年保証有り	4.39	A
			4-2.ベランダ防水	劣化・仕様	2	防水モルタル ひび割れ、浮き有り			5	—	○○○○年	ウレタン塗膜防水実施5年保証		
			4-3.廊下・外階段防水	劣化・仕様	2	防水モルタル ひび割れ、浮き有り			5	—	○○○○年	塩ビシート防水実施5年保証		
			4-4.その他防水	劣化・仕様	2	防水モルタル ひび割れ、浮き有り			5	—	○○○○年	塩ビシート防水実施5年保証		
		5.主要設備関係	5-1.給排水設備(※)	給水システム		高置水槽方式					○○○○年	直結増圧方式へ改修		
				給水配管	1	継ぎ手未処理塩化ビニルライニング鋼管使用			5	—	○○○○年	ポリエチレン管による更新		
				排水配管	1	垂鉛めっき鋼管使用			5	—	○○○○年	耐火二層管による更新		
				高置水槽	2	FRP複合板、耐震未対応			4	—	○○○○年	FRP複合板、耐震対応による更新		
				受水層	2	FRP複合板、耐震未対応			4	—	○○○○年	FRP複合板、耐震対応による更新		
				専有部の給水管	1	継ぎ手未処理塩化ビニルライニング鋼管使用			5	—	○○○○年	全戸ポリエチレン管による更新		
				専有部の排水管	1	垂鉛めっき鋼管使用			5	—	○○○○年	全戸耐火二層管による更新		
			5-2.電気設備	電灯設備	3	蛍光灯、白熱灯使用			5	—	○○○○年	共用部分全面LEDに改修済み		
			5-3.ガス設備	ガス配管	1	埋設管白ガス管使用			3	—	○○○○年	ポリエチレン管による更新		
II. 機能性能評価点合計					34				71					
III. 居住環境性能		6.付帯設備	6-1.エレベータ	有無及び機能	2	地震時管制機能等未対応			5	—	○○○○年	付加機能フル対応		
			6-2.インターネット設備	XDSL FTTH	3	XDSL方式			5	—	○○○○年	FTTHを各戸まで新設		
			6-3.防犯設備	オートロック・防犯カメラ	2	未対応			4	—	○○○○年	オートロック・防犯カメラ新設		
		7.付加性能	7-1.防災対応		3	未対応	2.50	C	4	—	○○○○年	防災グレードBランク	4.25	A
			7-2.バリアフリー性(※)		1	未対応			3	—	○○○○年	段差解消工事実施済み		
			7-3.サッシ省エネ性		3	気密等級A-2、遮音等級T-2、断熱等級H-2			5	—	○○○○年	気密等級A-4、遮音等級T-4、断熱等級H-4		
			7-4.断熱性能(※)		3	断熱性能等級3に該当			4	—	○○○○年	断熱性能等級4に適合		
			7-5.その他(デザイン性)		3	新築時デザイン			4	—	○○○○年	エントランス改修		
III. 居住環境性能評価点合計					20				31					
		8.その他 (評価対象外)	8-1.衛星放送設備	BS対応	—	未対応			—	—				
				CS対応	—	未対応			—	—				
				110° BS・CS	—	未対応			—	—				
				CATV	—	未対応			○	—	○○○○年	BS・CS・110度全対応		
				4K・8K対応	—	未対応			○	—	○○○○年	4K対応		
			8-2.駐車場設備(充足率)	自走式	100%	新築時充足率100%			—	100%				
				機械式	—				—	—				
全体総合評価点合計					58				108			改修後の総合評価	AAA	

Ⅱ. 機能性能	12	2.仕上等機能	2-1.外装仕上げ（塗装）
			2-2.外装仕上げ（タイル）
		3.付帯金物	3-1.手摺
			3-2.鉄骨階段
			3-3.玄関扉
			3-4.その他金物
		4.防水関係	4-1.屋根防水
			4-2.ベランダ防水
			4-3.廊下・外階段防水
		5.主要設備関係	5-1.給排水設備（※）給水システム
			給水配管
			排水配管
			高置水槽
			受水層
			専有部の給水管
			専有部の排水管
			5-3.ガス設備

Ⅲ. 居住環境性能	13	6.付帯設備	6-1.エレベータ
			6-2.インターネット設備
			6-3.防犯設備
		7.付加性能	7-1.防災対応
			7-2.バリアフリー性（※）
			7-3.サッシ省エネ性
			7-4.断熱等性能（※）
			7-5.その他（デザイン性等）
		Ⅲ. 居住環境性能評価点合計	
		8.その他 （評価対象外）	8-1.衛星放送設備 BS・CS対応 110° BS・CS CATV 4K
			8-2.駐車場設備（充足率）

マンション共用部評価書評価結果

ヴィンテージマンションプロジェクト推進協議会 印

マンション名	〇〇〇〇〇		所在地	〇〇〇〇〇	
認定番号	No〇〇〇〇		認定年月日	〇年〇月〇日	
評価員番号	No〇〇〇〇	評価員氏名	〇〇〇〇〇	評価員所属先	〇〇〇〇〇

当該マンションの共用部評価結果を以下に報告いたします。

改修後の総合評価	AAA
----------	-----

VM認定 有 無

※築30年以上でかつAAA評価のもの

【各機能・性能の評価点】

大項目	重要度	当該マンションにおける 理論上の最高点	改修前の経年による 評価点合計	改修前評価判定	改修後と未改修部の 評価点合計	改修前評価に対する改修評価 ランク
			評価平均		評価平均	
I. 耐久性能	I1	8点	4点 2.0点	C	6点 3.0点	A
II. 機能性能	I2	88点	34点 1.67点	C	71点 4.39点	A
III. 居住環境性能	I3	40点	20点 2.5点	C	31点 4.25点	A

◆用語解説

重要度: マンションにおいて最も重要な耐久性能(構造・躯体性能)を最上位のI1として、建物機能としての仕上げや防水、ライフラインを I2、その他居住環境性能をI3としています。同じ評価ランクがAでも、この重要度により重み付けをしています。

当該マンションにおける理論上の最高点: 当該マンションの該当項目の最大評価点を足した理論上の最高点を示します。

評価点: 改修前の評価点、改修後の評価点は、原則としてマンション共用部評価書作成ガイドラインに基づく評価基準により評価しております。評価点は「3」を一般的な仕様として、経年劣化や性能向上工事の内容により評価が変動します。

評価要因: その評価に至った具体的な内容が記載されています。評価変動要因もどのような改修工事によって評価がなされたが記載されています。

評価判定: 評価の判定は、各大項目の合計評価点の平均値により判定しています。

I. 耐久性能

平均点	4以下3以上	3未満2.5以上	2	1.5	1
判定ランク	A	B	C		

II. 機能性能

平均点	4.88	4.88未満4以上	4未満3以上	3未満2以上	2未満0以上
判定ランク	A		B	C	

III. 居住環境性能

平均点	5	5未満4以上	4未満3以上	3未満2以上	2未満0以上
判定ランク	A		B	C	

A : 一般的なマンションと比較して性能グレードが高い。

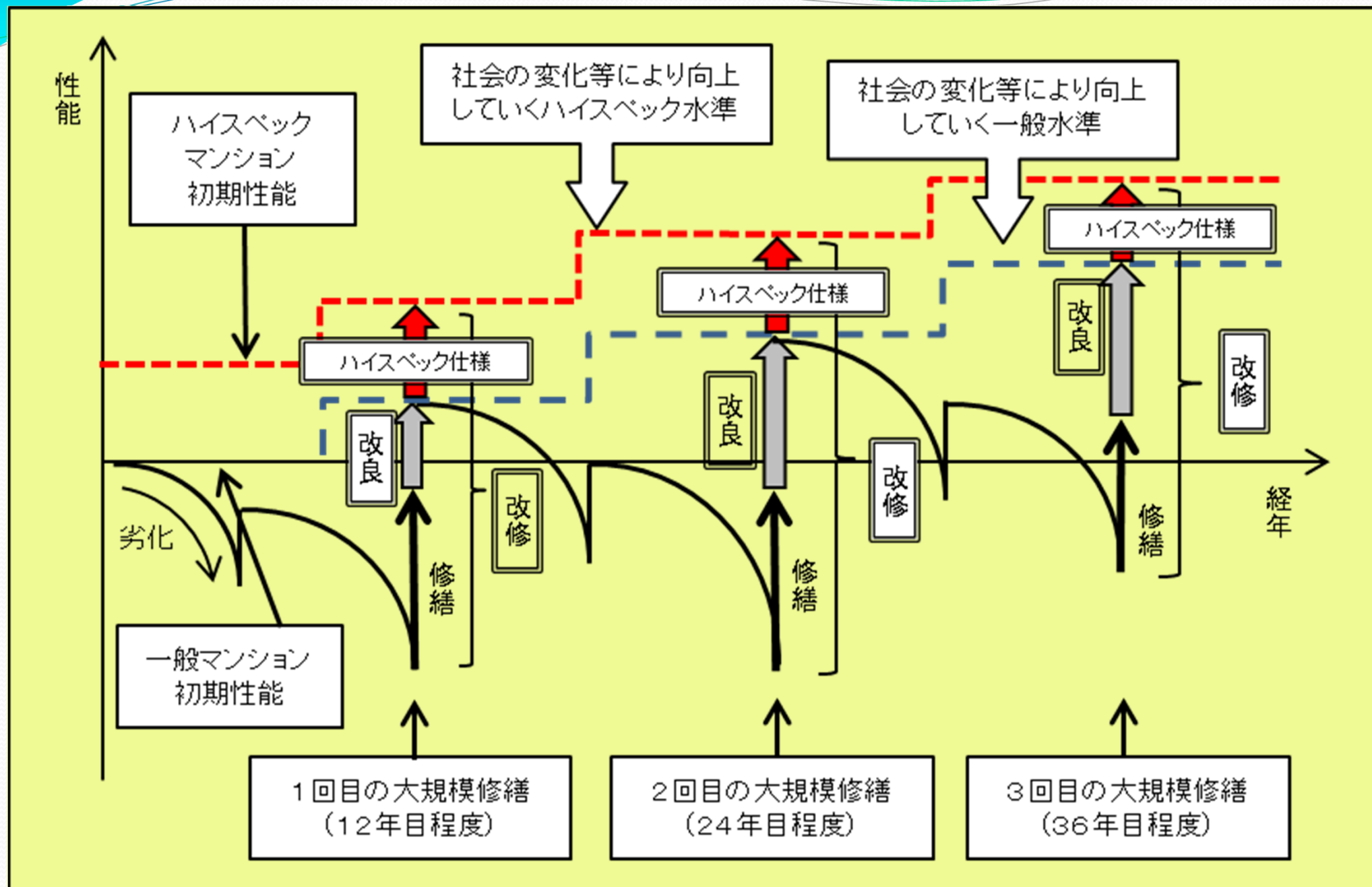
B : 現在の標準的なグレードである。

C : 一般的なマンションと比較して性能グレードが低い。

◆評価書利用時の留意事項

- ・本評価書は評価時点からおおよそ5年間程度を有効期限の目安としていますが、その間に評価基準の見直しが行われる場合があります。
- ・本評価書発行後に行われた工事については、必要書類の提出、申請、認定により5年程度以内であれば修正発行いたします。
- ・本評価書発行後5年以内に築後30年以上となる場合は、申請によりVM認定に切り替える事ができます。

【ヴィンテージ改修のイメージ】





Ⅲ これからのマンション改修の在り方



①給排水設備改修

主な給水配管材料の変遷

主な管種（給水）	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	現在	備 考
	30	35	40	45	50	55	60	2	7	12		
水道用亜鉛めっき鋼管 (SGPW)	◇ JIS 制定								◆ JIS 改正 (水道用途より除外)			JIS 改正 (1997 年) に「水配管用亜鉛めっき鋼管」となる
水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管 (SGP-V)		◇ JWWA 制定 (管)				○ 管端コア ○ 管端防食継手		◇ JPF 制定 (継手)	◇ JWWA 制定 (継手)			左表の下段の JPF・JWWA 制定の (継手) は「管端防食継手」をいう
水道用ポリエチレン粉体ライニング鋼管 (SGP-P)					◇ JWWA 制定							「管端防食継手」は「塩ビライニング鋼管」に同じ
水道用ステンレス鋼管 (SUP)						◇ JWWA 制定 (水道用)						「水道用波状ステンレス鋼管」は 1997 年に JWWA 制定
水道用銅管 (CUP)	◇ JWWA 制定			◇ JIS 制定								
水道用硬質ポリ塩化ビニル管 (VP, HIVP)	◇ JIS 制定			◇ HIVP : JWWA 制定				◇ JIS 改正				JIS 改正 (1993 年) で「HIVP (耐衝撃性硬質塩化ビニル管)」を統合
水道用ポリエチレン二層管 (PP)	◇ JIS 制定							◇ JIS 改正				JIS 改正 (1993 年) 水道用ポリエチレン二層管になる
水道用架橋ポリエチレン管 (PEX)									◇ JIS 制定 (水道用)			住戸内：主にさや管ヘッダー工法等に採用
ポリブテン管* (PBP)									◇ JIS 制定 (水道用)			住戸内：主にさや管ヘッダー工法等に採用

(注) JWWA：日本水道協会規格 JPF：鉄管継手協会規格

* 2017 年に「水道用ポリブテン管」は廃止され「ポリブテン管」になった。

水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管の劣化（S56年頃まで）

VLP-5

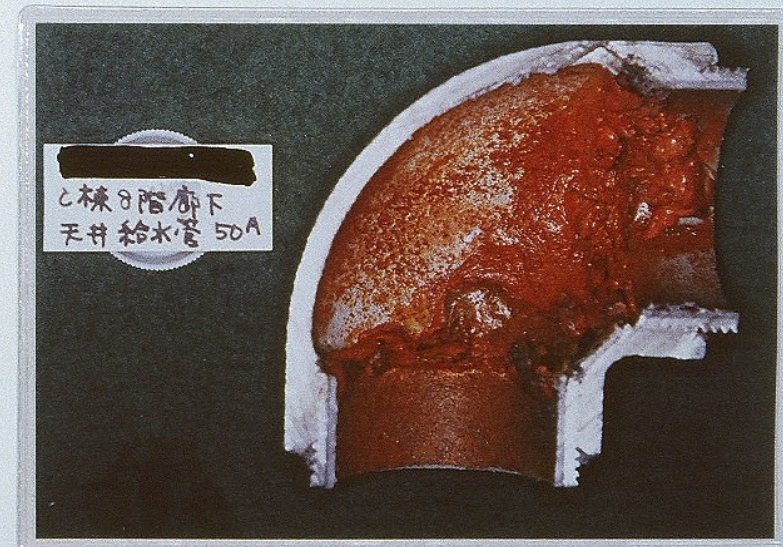
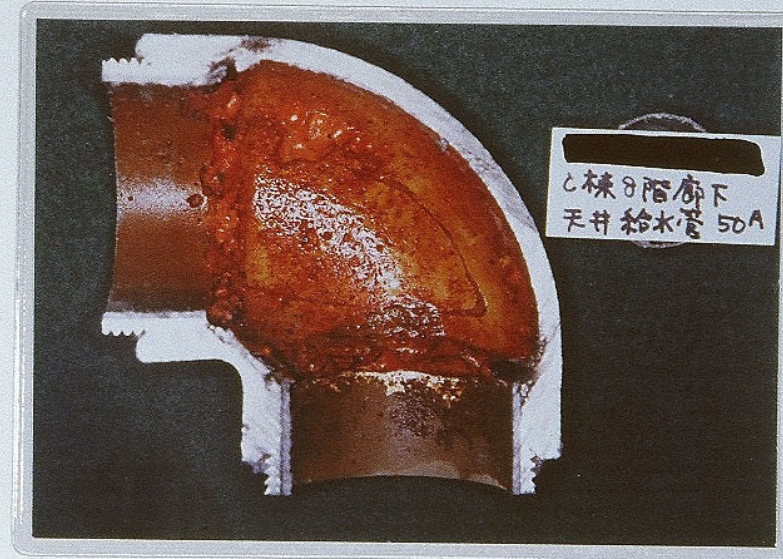
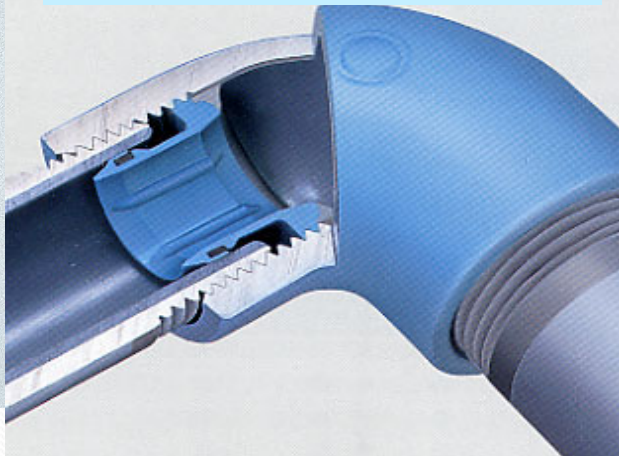
9年（調査時：昭和63年5月）

昭和54年建築 14階建て 江戸川区

8階廊下天井共用管 50A



S56年頃から



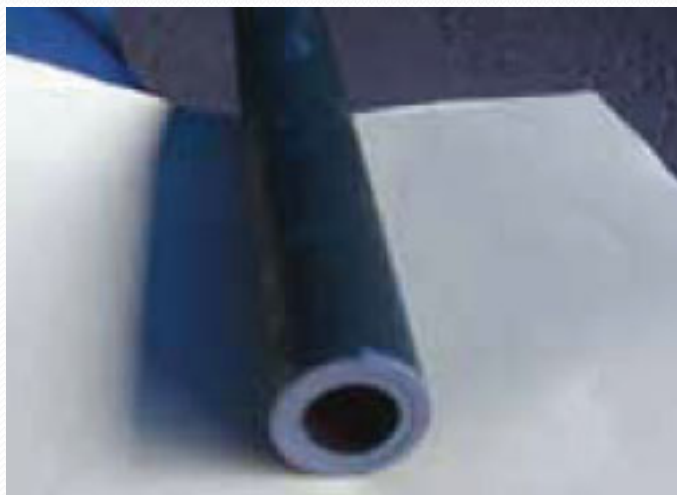
00 15

◇給水配管改修

ステンレス管



硬質塩化ビニル管



高性能ポリエチレン管



架橋ポリエチレン管



◇排水配管改修

主な排水配管の変遷

主な管種（排水）	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2015	備 考	
	30	35	40	45	50	55	60	2	7	12			
亜鉛めっき鋼管 (SGPW)	○ドレネージ接合											「配管用炭素鋼管」及び 「水道用亜鉛めっき鋼管」 を含む	
	◇JIS 制定												
排水用硬質塩化ビニル ライニング鋼管 (D-VA)						○MD 継手						◇WSP 制定	◇JWWA 制定(継手)
排水用ノントールエポ キシ塗装鋼管 (SGP-NTA)						○MD 継手						◇WSP 制定	
排水用鋳鉄管 (CIP)	○鉛コーキング接合				○ゴムリング接合		○メカニカル接合					JIS 改正（2000 年 3 月） により「メカニカル型」を 統合	
	◇JIS 制定												◇HASS 制定（メカニカル型）
硬質ポリ塩化ビニル管 (VP)			○リサイクル塩ビ管										「建物排水用リサイクル発泡三層 硬質ポリ塩化ビニル管」使用さ れ始める（2000 年：都市再生機構）
			◇排水用塩ビ管継手：JIS 制定										
排水・通気用耐火 二層管						○消防評定							



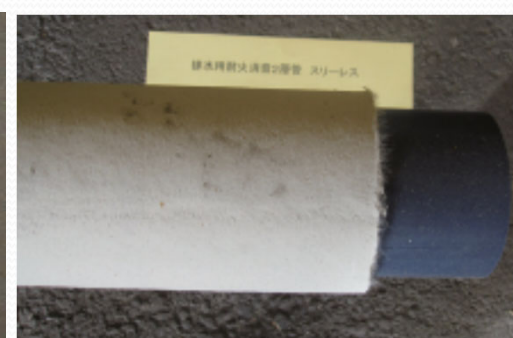
亜鉛めっき鋼管の劣化



排水用鋳鉄管

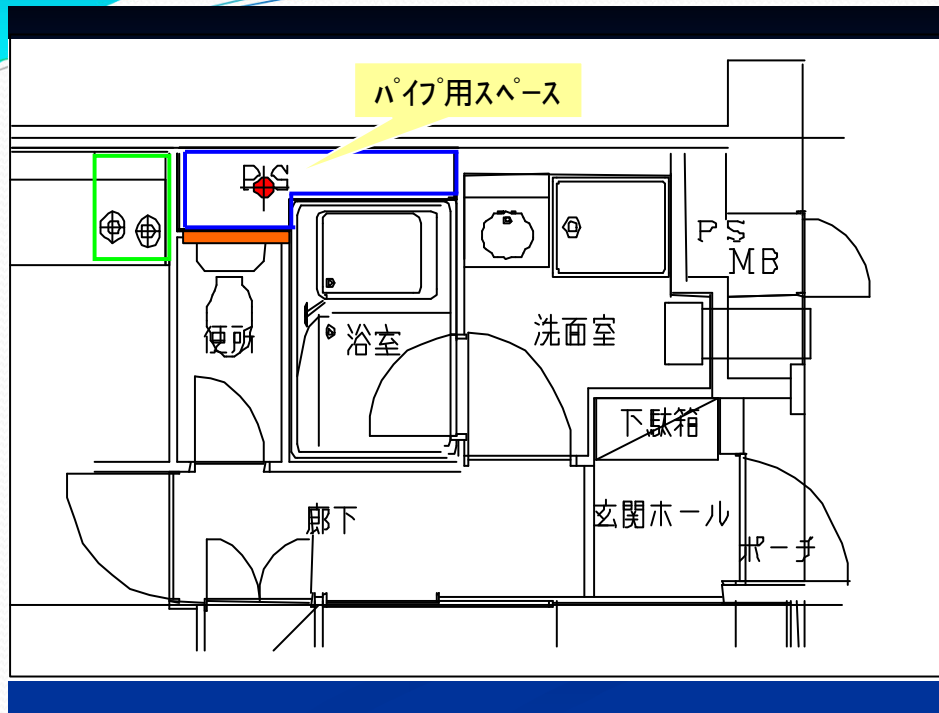


排水用耐火二層管



耐火被覆消音二層管

◇排水配管改修



②耐震改修工事



鉄骨ブレース補強事例

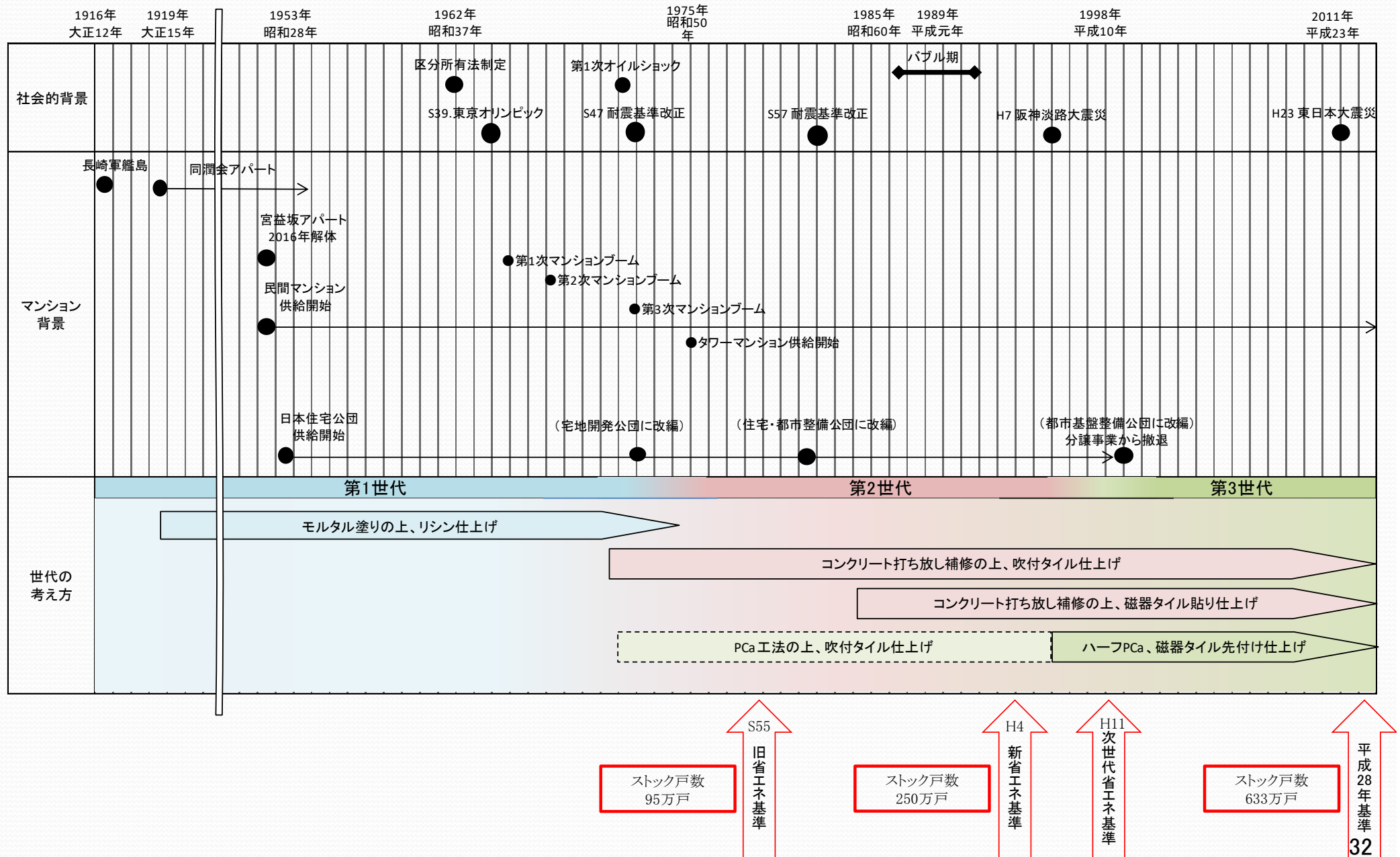


バットレス補強事例



アウトフレーム補強事例

③高機能・省エネ・バリアフリー化工事



◇ドア改修工事

- プレスドアをフラッシュドアに取り替える
→ 気密・断熱性、遮音性、デザイン性のアップ
- ピッキング対策、ドアノブのレバーハンドル化

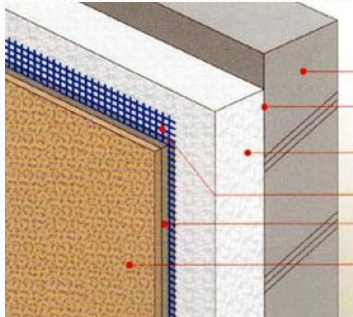


プレスドアからフラッシュドアへの取替え

◇マンションの省エネ

共用部分

外壁外断熱



屋上外断熱



太陽光パネル



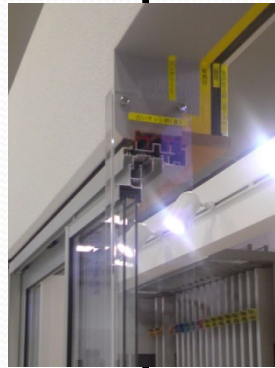
給水ポンプ



エレベータ



サッシ・玄関扉



LED照明



専有部分

インナーサッシ



エアコン



冷蔵庫



ボイラー



節水トイレ



省エネルギー性能に係る上位等級の創設

省エネ
性能評価

現行基準

- ・住宅性能表示制度における省エネルギー対策等級について、断熱等性能等級は等級4、一次エネルギー消費量等級は等級5が最高等級。
- ・評価に当たっては、断熱等性能等級と一次エネルギー消費量等級のいずれか一方を選択することができる。

見直しの背景・考え方

- ・2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現に向けて、住宅の省エネルギー性能を一層向上させる必要。
- ・有識者による検討会とりまとめでは、ZEH水準以上の多段階の等級を設置する旨が位置づけられている。
- ・このため、
 - ①見直し後の長期優良住宅の認定基準となるZEH水準の等級は、既に普及している基準があることから、本検討会で審議した上で、当該基準を速やかに位置づける
 - ②ZEH水準を上回る等級は、今後、基準のあり方等について検討を行った上で位置づける（別の検討会の場で検討予定）
こととする。

改正案

- ・ZEH水準の等級として、断熱等性能等級5、一次エネルギー消費量等級6を、新たに設定する。
- ・また、断熱等性能等級及び一次エネルギー消費量等級両方を評価取得必須項目とする。

<断熱等性能等級>

等級	要求値※1
等級5(新設)	U_A値※2≤ 0.60
等級4	U_A 値 ≤ 0.87
等級3	U_A 値 ≤ 1.54
等級2	U_A 値 ≤ 1.67
等級1	—

<一次エネルギー消費量等級>

等級	要求値
等級6(新設)	BEI※3≤ 0.8※4（省エネ基準▲20%）
等級5	$BEI \leq 0.9$ （省エネ基準▲10%）
等級4	$BEI \leq 1.0$ （省エネ基準）
等級1	—

※1 6地域（東京等）の場合

※2 外皮平均熱貫流率（住戸内外の温度差1度当たりの総熱損失量（換気による熱損失量を除く。）を外皮の面積で除した数値）

※3 基準一次エネルギー消費量に対する設計一次エネルギー消費量の割合（その他一次エネルギー消費量を除く）

※4 太陽光発電設備によるエネルギー消費量の削減は見込まない

断熱等性能等級5及び一次エネルギー消費量等級6の基準案

省エネ
性能評価

断熱等性能等級5

(1) 外皮平均熱貫流率 (U_A [W/(m²・K)]) 及び冷房期の平均日射熱取得率 (η_{AC}) の基準値

等級		地域区分							
		1 (夕張等)	2 (札幌等)	3 (盛岡等)	4 (会津若松等)	5 (水戸等)	6 (東京等)	7 (熊本等)	8 (沖縄等)
等級5	U_A	0.4	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	—
	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
等級4	U_A	0.46	0.46	0.56	0.75	0.87	0.87	0.87	—
	η_{AC}	—	—	—	—	3.0	2.8	2.7	6.7
等級3	U_A	0.54	0.54	1.04	1.25	1.54	1.54	1.81	—
	η_{AC}	—	—	—	—	4.0	3.8	4.0	—
等級2	U_A	0.72	0.72	1.21	1.47	1.67	1.67	2.35	—
	η_{AC}	—	—	—	—	—	—	—	—

(2) 結露の発生を防止する対策に関する基準

等級	必要な措置 (○：必要 -：不要)			
	防湿層の設置	通気層の設置	構造熱橋部の断熱補強	コンクリートへの断熱材の密着
等級5※	○	○	○	○
等級4	○	○	○	○
等級3	○	—	—	○
等級2	○	—	—	—

※ 等級4と同じ基準とする

一次エネルギー消費量等級6

一次エネルギー消費性能に関する基準 (BEI)

等級	BEI
等級6	0.8以下※1
等級5	0.9以下
等級4	1.0以下
等級3 (既存のみ)	1.1以下

一次エネルギー消費性能：BEI

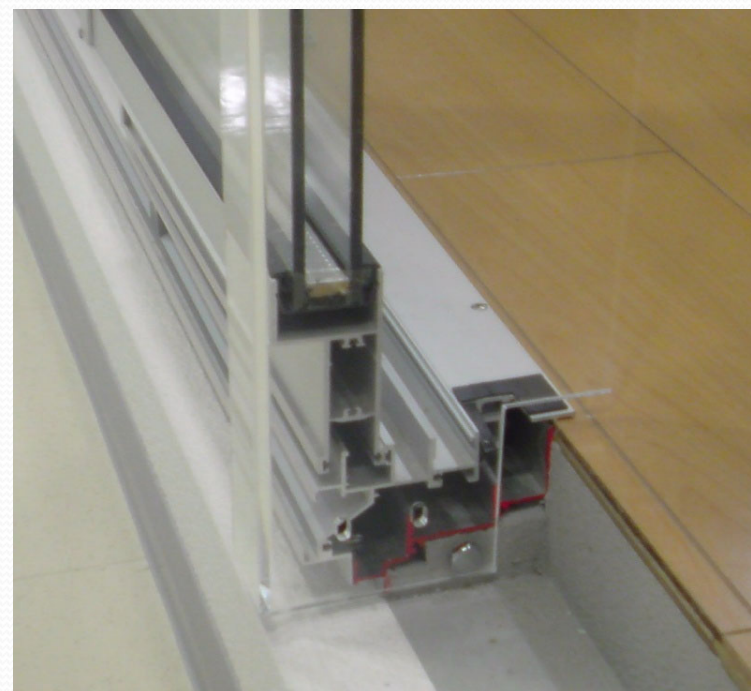
$$BEI = \frac{\text{設計一次エネルギー消費量}^{\ast 2}}{\text{基準一次エネルギー消費量}^{\ast 2}}$$

※1 太陽光発電設備によるエネルギー消費量の削減は見込まない

※2 事務機器等/家電等エネルギー消費量 (通称：「その他一次エネルギー消費量」) は除く

◇サッシ改修工事

サッシの性能（断熱、遮音・防音性）のグレードアップ
既存枠を残したサッシ被せ工法



◇外壁外断熱改修工事

【after】

【before】



◇電気自動車充電設備設置工事

■電動化ロードマップ

各国・地域の目標 ※案も含む

2025

各社の目標



ガソリンエンジンを完全撤廃するもの

【2025年】

インド・マハーラーシュトラ州：
新規車両登録の10%をEVに
インドネシア：生産の20%をEVに

【2025年】

ボルボ・カー：50%(EV)

【2026年】

アウディ：EV 100%

【2028年】

オペル：EV 欧州100%

2030

【2030年】

東京都：新車をすべて電動車に
タイ：国内生産の30%をEVに
米国：新車販売の50%をEV・FCV・PHVに

【2030年】

ホンダ：先進国40%(EV・FCV)
トヨタ：世界販売800万台(EV・FCV・PHV・HV)
マツダ：100%(EV25%・PHV・HV)
スバル：40%以上(EV・HV)
三菱自：50%(EV・PHV・HV)
VW：欧州70%、北米・中国50%(EV)
BMW：50%(EV)
ルノー：欧州90%(EV)
フォード：40%(EV)
ステランティス：米国40%以上、欧州70%以上(EV・PHV)

【2030年】

メルセデス・ベンツ：EV 100%
ボルボ・カー：EV 100%
ジャガー：EV 100%

2035

【2035年】

日本：新車をすべて電動車に
EU：HVを含むガソリン車の新車販売を原則禁止
英国：HVを含むガソリン車の新車販売を禁止
米国・カリフォルニア州：EV・FCV100%
中国：新車販売をすべて電動車に
(HV50%、EV・PHV・FCV50%)

【2035年】

ホンダ：先進国80%(EV・FCV)
トヨタ：中国50%(EV・FCV)

【2035年】

GM：EV・FCV 100%

2040

【2040年】

仏国：ガソリン車の新車販売禁止

【2040年】

ホンダ：EV・FCV 100%

既存の分譲マンションへの

電気自動車(EV)・プラグインハイブリッド車(PHEV)

充電設備導入マニュアル

(2021年4月電気事業法改正対応版)

2022年6月



一般社団法人

マンション計画修繕施工協会

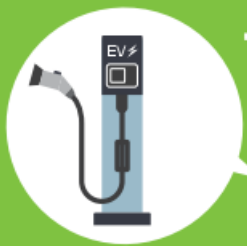


マンション・アパート等集合住宅にお住まいの皆さまへ



お住まいのマンション等の価値・利便性向上に！

今こそ、EV・PHVの充電器設置のチャンスです！



お住まいのマンションやアパートに、EV・PHVの充電器の設置がおすすめです。日本では2035年までに「乗用車新車販売の100%を電動車に」という目標があり、この先EV・PHVが大幅に増えてくる見込みです。そのため、マンション等の利便性や資産価値向上のためにEV・PHVの充電器を設置するマンション等が急増しています。



充電器の設置について、こんな風に思いませんか？

- 疑問-1 集合住宅にも、充電器がつけられるの？
- 疑問-2 設置費用、高いんでしょ？
- 疑問-3 どんな手順で進めればいいのか？調整って大変だよな？

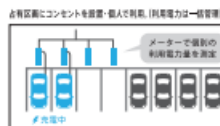
そんな、みなさまの疑問にお答えします！



答え-1

選択肢はいろいろ！ 個々の住宅環境に合わせて設置可能です！

入居者の利便性や駐車場の状況に合わせて、さまざまな設置方法があります。



「個別設置型」

個別の駐車スペースに充電器を設置し、駐車中に充電できます。アプリを使って、充電をコントロールできるシステムも導入できます。



「シェア型」

共用スペースなどに充電器を設置し、複数の人で順番に利用していきます。専用スペースの用意が必要になります。



POINT! アプリを利用した充電課金・料金徴収も可能。利用者と課金・料金徴収ができるシステムを利用すれば、設置方法の形式を問わず、運用費の受益者負担も可能です。



POINT! 充電器のみの電気契約も集合住宅とは別に、充電器のみの電気契約も可能です。

*上記は平置き駐車場のイメージですが、立体駐車場・機械式駐車場への設置例も増えてきています。

答え-2

今がチャンス！ 国からの、補助金でおトクに！



国の補助金「クリーンエネルギー自動車・充電インフラ導入促進補助金」で、EV・PHV用充電設備導入のための補助金が、約65億円盛り込まれました。（昨年度の約6倍）ぜひこのタイミングにご活用ください！

設置費用イメージ例（マンション／平置き駐車場の場合）^{※4}

費用項目	コンセントタイプ(4基)	ケーブル付タイプ(1基)
充電設備 ^{※1}	費用 4万円 補助額 2万円	費用 30万円 補助額 15万円
充電設備設置工事費 ^{※2}	費用 150万円 補助額 150万円	費用 100万円 補助額 100万円
合計	154万円 152万円	130万円 115万円
持ち出し費用	2万円	15万円



※1. 補助対象となる充電設備はセンターへの補助対象充電設備一式をご確認ください。
※2. 工事の規模等により費用・補助額は異なります。また充電設備設置に必要と認められた経費のみが、補助対象となります。
※3. 工事項目ごとに補助上限額があります。
※4. 費用は標準的な設備での工事を行った場合のイメージです。設置台数や工事内容により変動しますのでご注意ください。
*国の補助金は、自治体の補助金との併用が可能です。お住まいの自治体に補助制度がある場合、自治体と連携等をご確認の上、併用をご確認ください。
*補助金はなくなり次第、受付終了となります。

答え-3

事業者への相談もOK！ マンションへの充電器導入時の一般的な手順がコチラ！

マンション等の集合住宅における、充電設備導入の一般的な流れ



*補助金申請書の提出は理事会の承認のみで可

お問い合わせは

充電インフラ補助
コールセンター

03-3548-9100

【受付時間】9:00~12:00/13:00~17:00(土・日・祝日は除く)

<http://www.cev-pc.or.jp>

一般社団法人 次世代自動車振興センター

〒103-8502 東京都中央区本町2-1-1 13階(本町駅より徒歩5分)

一般社団法人次世代自動車振興センターは、経済産業省からの補助金で電気自動車・プラグインハイブリッド自動車や充電設備の導入を(リースを含む)に対する補助事業を行っています。



2022年4月発行

◇太陽光発電設備の導入

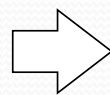
※新築戸建て住宅への太陽光発電設備導入義務化の検討

【今後のマンションへの導入課題の検討】

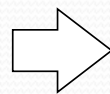
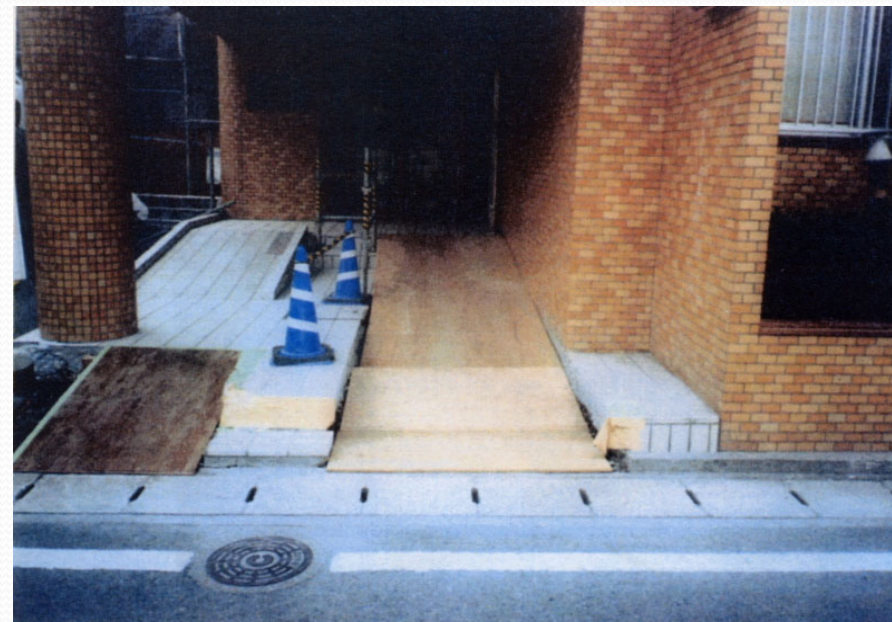
- 売電価格の下落
- 導入による損益分岐点
- 費用対効果
- 太陽光発電設備のメンテナンス
- 蓄電池の今後
- 新築での導入事例収集
- 技術的課題

◇バリアフリー改修工事

段差解消前



段差解消後



④グレードアップ改修工事





ベルリン・パリのヴィンテージマンション視察（平成30年8月26日～9月2日）



【ベルリン】1958年築集合住宅の改修現場（ガラス張りE V新設等）
（販売価格 約100万円/㎡）



【パリ】ル・コルビジェ、オーギュスト・ペレの1900年代初期のRC造集合住宅視察
(周辺不動産価格：約140万円/㎡)

⑤災害対策工事

さまざまな場所で

地上はもちろん、オフィスや商業施設をつなぐ地下道・街と街を結ぶ地下鉄など、地下空間までが有効利用されている現代都市を突然の水害から守ります。



スライド式防水板 ▶P.26



スイング式防水板 ▶P.28



巻状式防水板 ▶P.20～25



シート式防水板 ▶P.16・17



θシート ▶P.18



Wタイトドア ▶P.10



Sタイトドア ▶P.08



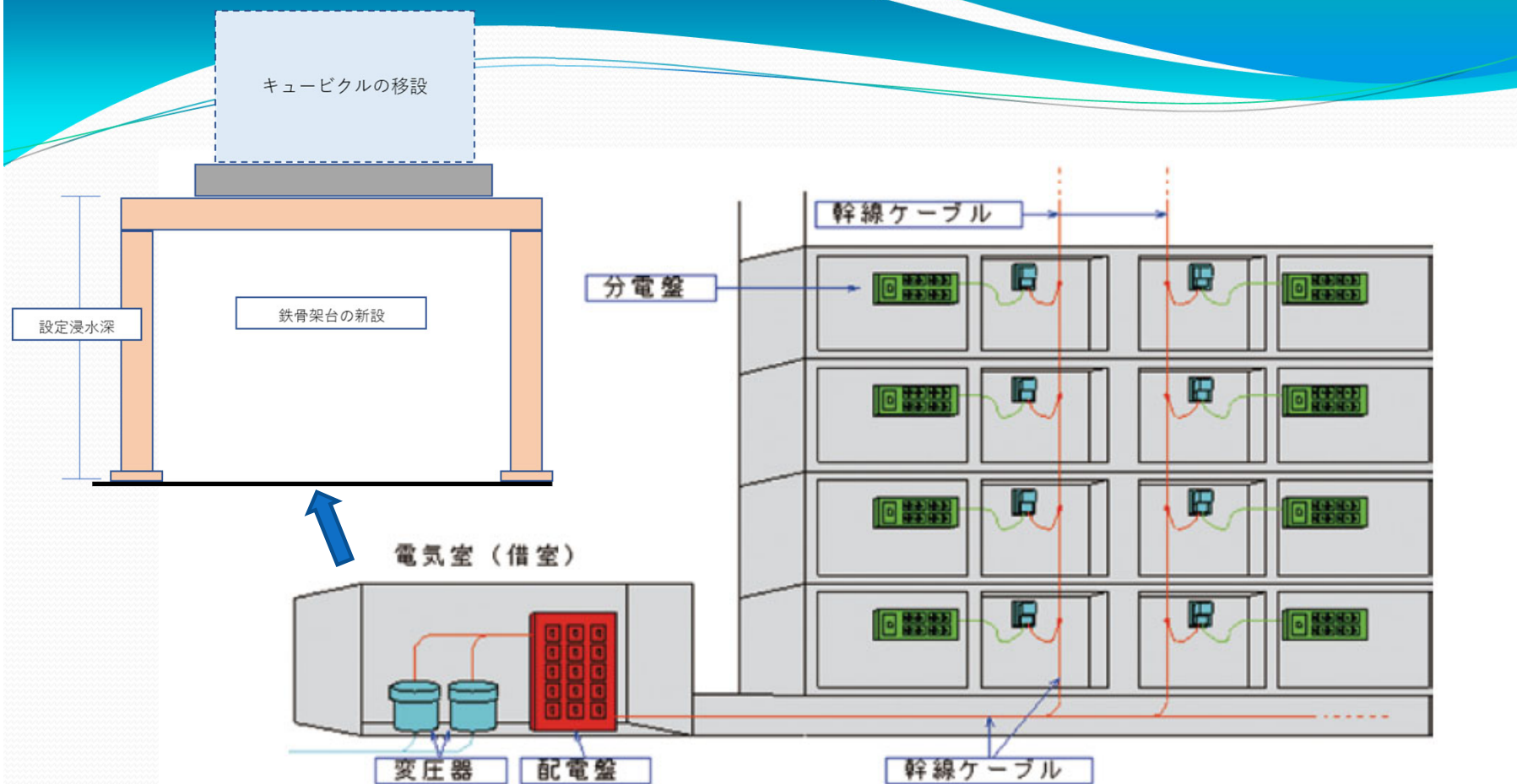
防水シャッター ▶P.06



脱離式防水板 ▶P.12～15

窓シャッター

参考：国土交通省 建築物における電気設備の浸水対策ガイドライン（2020年6月19日公表）
https://www.mlit.go.jp/jutakukentiku/build/jutakukentiku_house_tk_000132.html



基幹系統概略図（借室方式の場合）



a. 自家用受変電設備例



b. 低圧架空引き込み例



c. 借室変電室例