

べからず集

- 建築工事における失敗、クレームの事例集 -

2006年3月 (Ver.1.0)

沖縄県土木建築部施設建築課

目次

はじめに	2
1．べからず集の位置づけ	3
2．べからず集の利用方法	4
3．べからず事例	8
1) 設計時に考えること	
建築編	8
設備編	34
2) 施工時に考えること	
建築編	37
設備編	43
4．チェックリスト	49

はじめに

建築は、地震や台風などの自然災害に加え、マンションやホテルなどの耐震偽装や福祉のまちづくり法令違反などその安全性や信頼性の面において厳しい状況におかれています。特に公共建築においては、日常的な使い易さや非常時の防災拠点として、その性能や安全性が強く求められているのではないのでしょうか。

しかし、これらの課題の解決には、建築に携わる関係者のさまざまな工夫や知恵の蓄積が必要となります。

そこで、その解決策のひとつとして、県で過去に行った建築工事の失敗やクレームなどの事例を再び繰り返さないことが重要であると考え、それらの知見を”べからず集”としてとりまとめました。

本書を作成する背景として、まず”施設の管理や利用をする職員そして何よりも県民方々からの信頼を得ること”、次に”発注者(クライアント)としてまた、ものづくりに携わるものとしての姿勢を正すこと”、そして”手戻りや瑕疵等を防止し、ニーズに的確に対応する生産性や技術力を向上させること”があげられます。

建築という固有性の高いものづくりのためには、要求された機能や性能を考慮せずマニュアルや仕様書どおりに対応すればよいというものではありません。マニュアルや仕様書では対応できない真のニーズを十分に考慮する必要があります。

そこで、ここで挙げる事例を基にニーズに対するより良い解決策を考える糸口を提供できるのではないかと考えて本書を作成しました。

さて、最後に本書は建築工事に携わる県・市町村の関係者、設計や施工の技術者の方にその主旨をご理解いただき、設計や施工に活用されるならば、編者にとって望外の喜びに他なりません。

沖縄県土木建築部施設建築課
「べからず集」編集委員会

1 . べからず集の位置づけ

われわれが過去に行った建築工事は、その時々に関係者がさまざまな想いや工夫をとりいれながら時代のニーズに応えてきた。しかし、時を経て、設計や建設時に予想し得ないようなさまざまな問題が生じている。これらの原因には、単に建物の経年劣化によるものだけでなく、台風や塩害などの外的要因によるもの、使い勝手などの予測し得ない使用上の内的要因などが考えられるが、設計上の想像力の不足や不注意と考えられる内容も多々ある。

いずれの事例も、建物を使用する利用者としての視点、それを維持管理する管理者としての視点が欠如したことによるものと思われる。特に雨水や排水など水に関わるクレームは、図面上で水の流れを的確に把握し、漏水や冠水等の対策を行うことが重要である。また、同様にバリアフリーに係る建物内や屋外の段差の検討や外灯器具の取替、清掃・維持管理など設計図や総合図において十分に検討することも重要である。また加えて、中長期保全計画やライフサイクル等にも配慮をしたトータルな設計を心懸ける必要がある。

本書は、過去に行った建築工事の失敗やクレームなどの事例や知見をとりまとめている。建築に関わる者が、建築の設計や施工する上で、これらの事例を参考に「どのような点に配慮し、どのような対策を取れば、これらの失敗やクレームを未然に防げるのか。」を考える糸口・ヒントとして作成した。

それぞれの担当者は、これらの事例の裏にかくれた本質的なニーズを検討することにより、更により良い解決策を見いだして下さることを期待している。

2 . べからず集の利用方法

本書は、建築工事の失敗やクレームなどの事例を工程のそれぞれの時点で

1) 設計時に考えること

2) 施工時に考えること

に分け、それぞれの分野ごとに

建築編

建築設備編

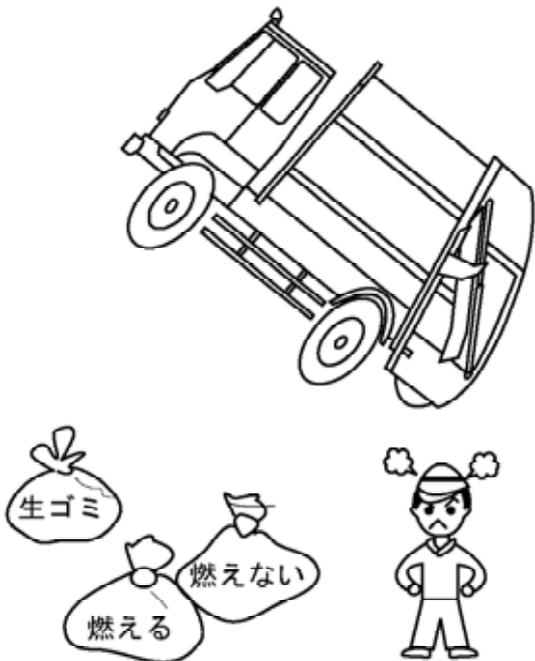
として、検討できるような構成とした。

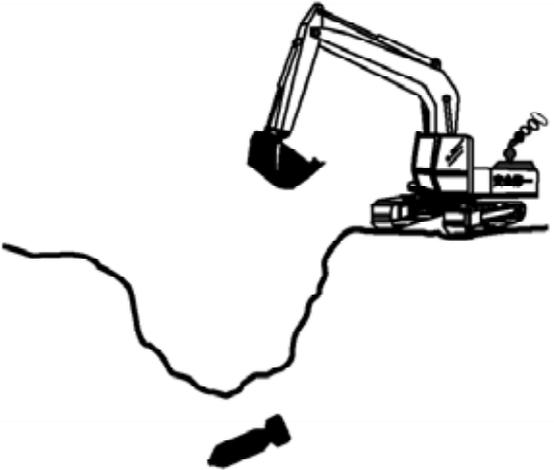
その一方で、別途「べからず集 チェックリスト」を作成している。

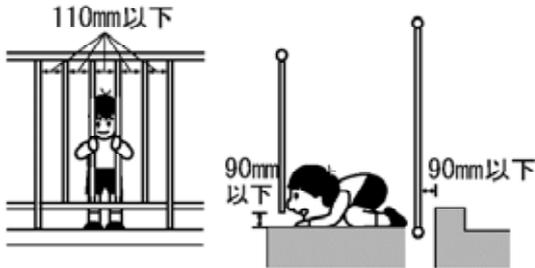
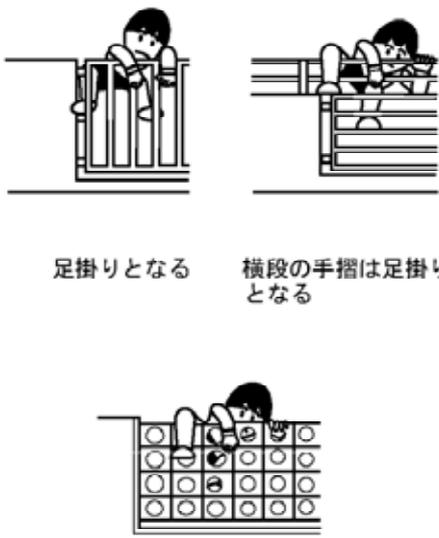
これは、べからず集の事例とチェックリストの配列及び記号を同一とし、べからず集の事例を確認しながら、その事項のついて対策を行ったか否かをチェックし、対応済にチェックを入れ確認する。

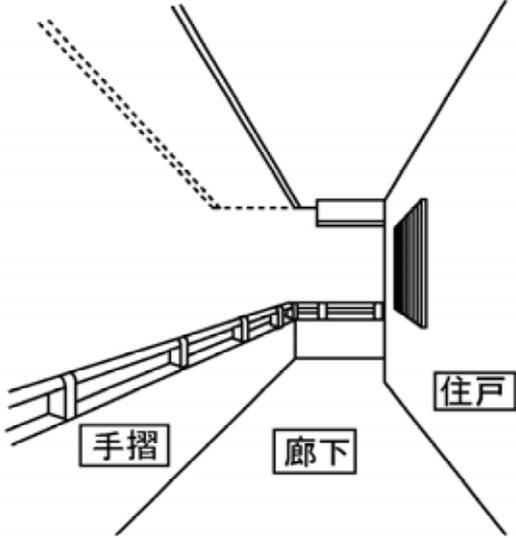
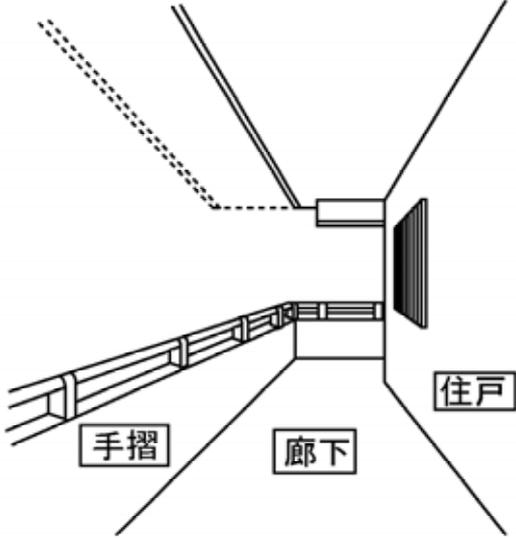
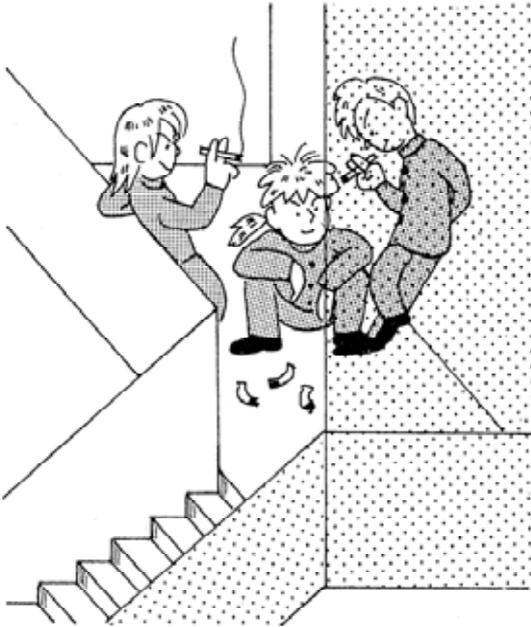
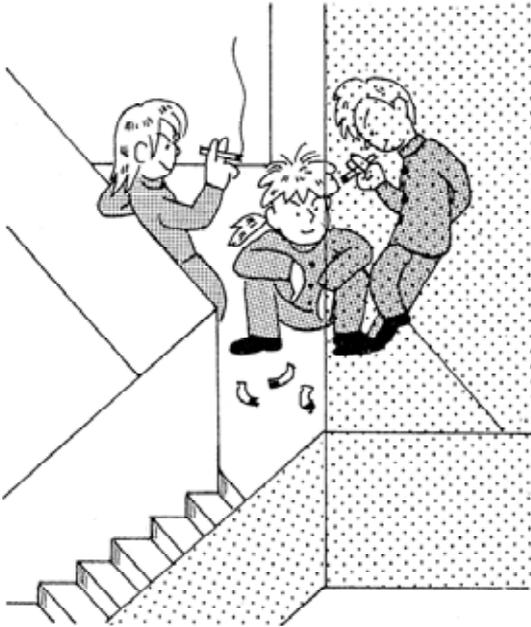
(なお、該当しない項目であれば、適用外にチェックを入れる。)

その上で設計完了時及び施工計画時のチェック済みの証として、設計者及び監理者からのチェックリストとしてそれぞれの時点で提出していただくものとしている。

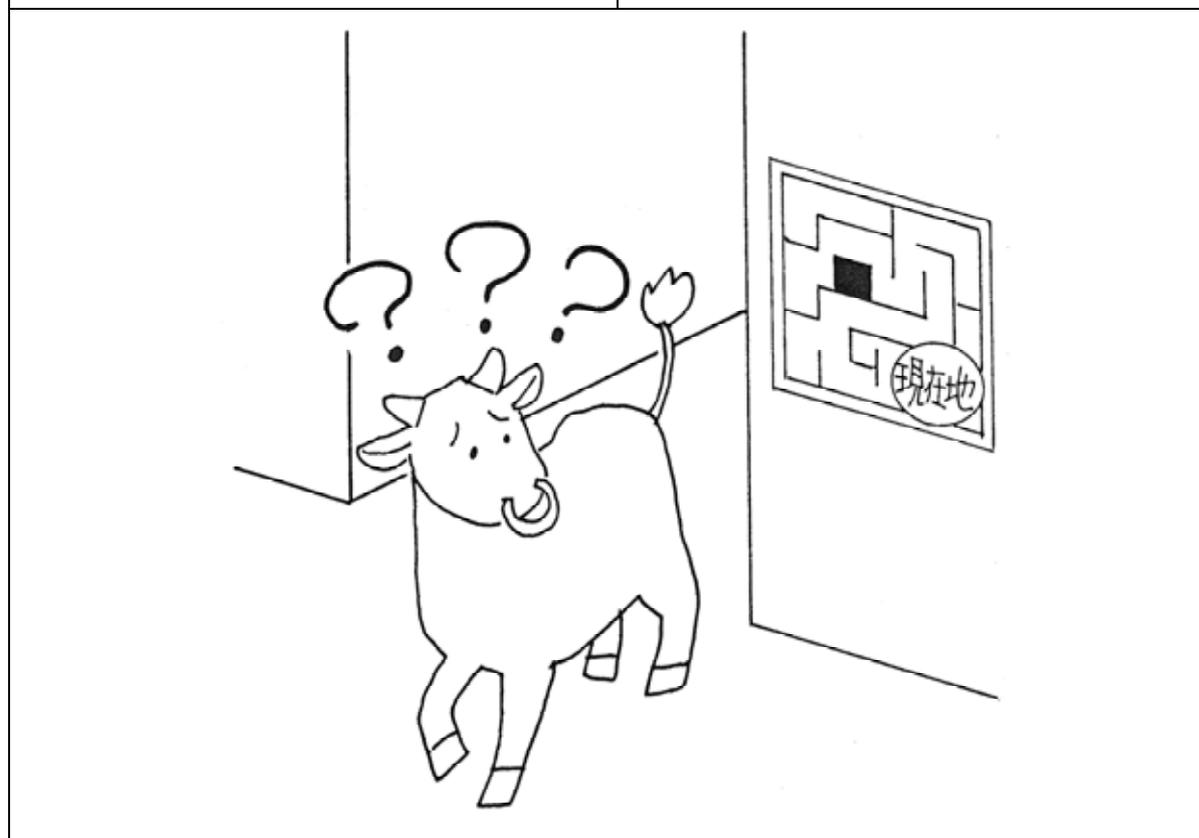
<p>1 - - 1</p>	 <p>The illustration shows a garbage truck tilted to the right. Below it are three bags of waste: one labeled '生ゴミ' (kuchigomi), one labeled '燃えない' (moraenai), and one labeled '燃える' (moraeru). To the right of the bags is a worker in a hard hat and uniform with a thoughtful expression, indicated by three small clouds above his head.</p>
<p>共同住宅におけるゴミの集積所の位置、形状、搬出経路について、市町村の所管課及び団地自治会と十分な調整を行ったか？</p>	
<p>団地のゴミ問題は、団地の衛生管理上で自治会の大きな課題となっている。 また、市町村によりゴミの回収方法が異なるため、所管課との事前調整が必要である。</p>	
<p>1 - - 2</p>	 <p>The illustration shows a multi-story building with a grid of windows. Below the building, two men are talking. One man is pointing towards the building, and a speech bubble above him contains a fire truck. A dashed oval around the building is labeled '活動位置' (katsudou jishi).</p>
<p>敷地内の動線計画は、消防車や救急車の活動に支障がないよう所轄の消防署と調整を行ったか？</p>	
<p>団地敷地内の無断駐車車両は、安全管理の面で大きな課題である。迷惑車両対策を含め計画面での事前の検討・調整が重要である。</p>	

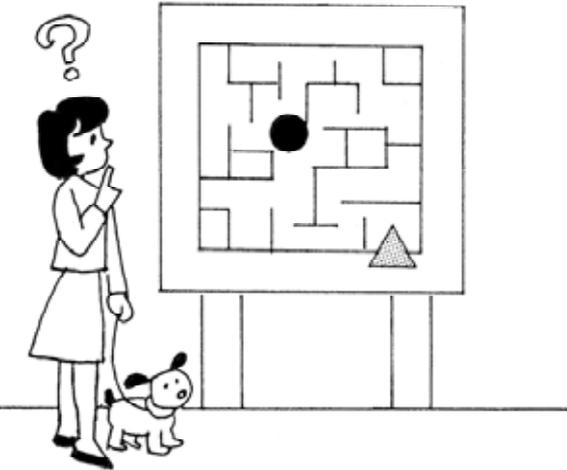
<p>1 - - 3</p>	
<p>敷地について、文化財、不発弾、ダイオキシン等の物質が埋まっている可能性の有無を調査し、市町村の所管課と調整を行ったか？</p>	
<p>文化財、不発弾や有害物質等で汚染された可能性のある敷地については、その対策を含め事業のスケジュール面で、事前の調査・対策が必要である。</p>	
<p>1 - - 4</p>	
<p>建築物の解体撤去や改修工事において、アスベストやPCB等の有害物質の有無を調査し、その対策・調整を行ったか？</p>	
<p>アスベストやPCB等有害物質が含まれている可能性のある材料を使用している建築物については、その周辺的环境対策を含め、事前の検討・調整が重要である。</p>	

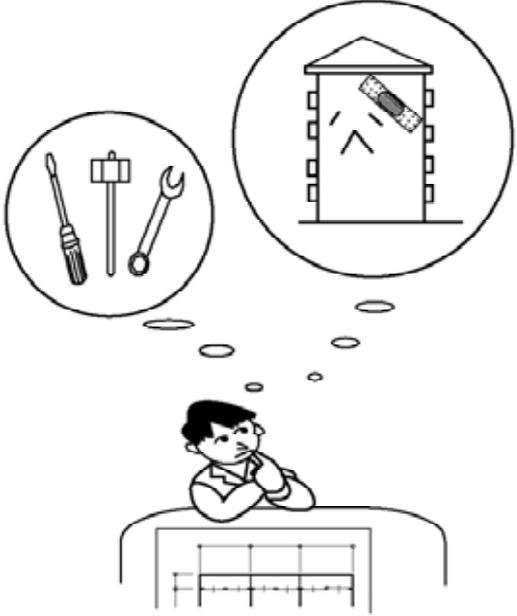
<p>1 - - 5</p>	<p>手すりの隙間からの転落防止策を講じているか？</p> <p>手すりの間隔は、内法寸法で 110 mm 以下とする。手すりと床・壁面との隙間は 90 mm 以下とする。</p> <div data-bbox="215 862 790 1142" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>一口メモ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 110 mm は幼児の頭部が通らない寸法 ・ 90 mm は幼児の頭部が通らない寸法以下とする。 </div>  <p>手摺の間隔 隙間の間隔</p>										
<p>1 - - 6</p>	<p>手すりの足掛かりからの転落防止策を講じているか？</p> <p>バルコニー手すりには、足掛かりとなる横桟を設けない。バルコニーや窓に足掛かりや幅広足掛かりが生ずる場合は、必要な手すり高さを確保する。</p> <p>各部の手すりの高さ</p> <table border="1" data-bbox="215 1780 790 2004"> <thead> <tr> <th></th> <th>窓の手すり</th> <th>バルコニー ・ 共用階段 ・ 共用廊下 の手すり</th> <th>遊び場の手すり</th> <th>屋上広場の囲い</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>床仕上面からの高さ</td> <td>1200mm</td> <td>1200mm</td> <td>1500mm</td> <td>1800mm</td> </tr> </tbody> </table>  <p>足掛りとなる 横段の手摺は足掛りとなる</p> <p>ブロックの穴が足掛りとなる</p>		窓の手すり	バルコニー ・ 共用階段 ・ 共用廊下 の手すり	遊び場の手すり	屋上広場の囲い	床仕上面からの高さ	1200mm	1200mm	1500mm	1800mm
	窓の手すり	バルコニー ・ 共用階段 ・ 共用廊下 の手すり	遊び場の手すり	屋上広場の囲い							
床仕上面からの高さ	1200mm	1200mm	1500mm	1800mm							

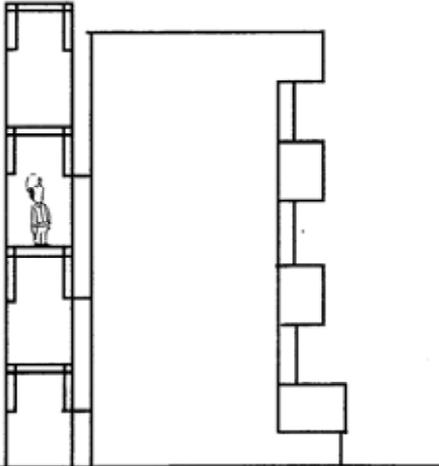
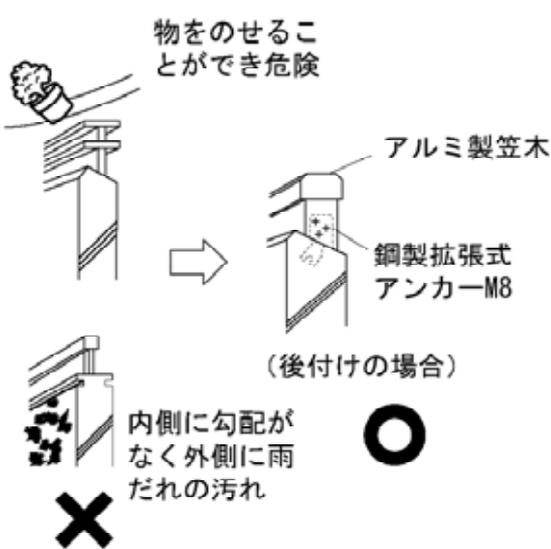
<p>1 - - 7</p>	<p>廊下や階段室等から屋上へ登れないように屋根スラブを長くする</p> 
<p>屋上、設備機器等の危険な箇所に容易に進入できないような構造となっているか？ < 猿でも登れないように！ ></p>	<p>廊下や階段室等から屋上へ登れないように屋根スラブを長くする</p> 
<p>屋上や危険な部屋へは、容易に進入できないよう、“物理的なバリアーの設置や危険注意の表示など”十分な対策を講じる必要がある。</p>	<p>屋上や危険な部屋へは、容易に進入できないよう、“物理的なバリアーの設置や危険注意の表示など”十分な対策を講じる必要がある。</p>
<p>1 - - 8</p>	
<p>閉鎖型の屋外階段や死角となるような防犯上危険な箇所が生じるような計画はしていないか？</p>	
<p>屋外階段など見えにくい箇所は、心理的な監視装置として開放型にする等、死角を造らないような十分な防犯対策を講じる必要がある。</p>	<p>屋外階段など見えにくい箇所は、心理的な監視装置として開放型にする等、死角を造らないような十分な防犯対策を講じる必要がある。</p>

<p>1 - - 9</p>	<p>1 - - 10</p>
<p>配置計画は、だれでもわかりやすい明解な平面プランとなっているか？ < 牛が来ても、間違えないように！ ></p>	<p>施設内のサイン計画は、施設管理者と十分な調整を行い、承諾を得たか？</p>
<p>公共施設における平面計画のわかりやすさは、最も重要な検討項目である。特に大型施設や複合施設などは、” 目的の部屋に行けない ”、” 迷路だ ” などの苦情が最も多い。</p>	<p>総合案内板等のサイン計画は、重要なサービスであるにもかかわらず、安易に扱われている。予備知識のない外来者の立場に立って的確なサイン計画を検討して欲しい。</p>



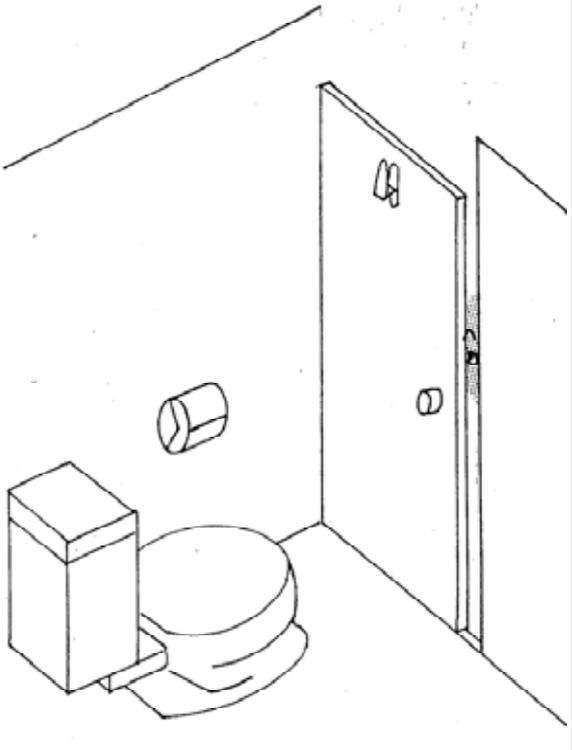
<p>1 - - 11</p>	
<p>主要道路から施設への案内表示は適切か？</p>	
<p>奥まった場所や目立たない建物であったりするとなかなか施設へたどり着けないと言う苦情が多い。</p>	
<p>1 - - 12</p>	
<p>バリアフリーの観点からアドバイザー（専門家など）との調整を行ったか？</p>	
<p>アドバイザー制度：単にマニュアル等による基準を満たすのではなく、使い易さやまちづくりなどの視点から、知識の豊富な学識経験者、作業・理学療法士、ケアマネージャー、障害当事者などのアドバイスが得られる仕組み。（これからの制度）</p>	

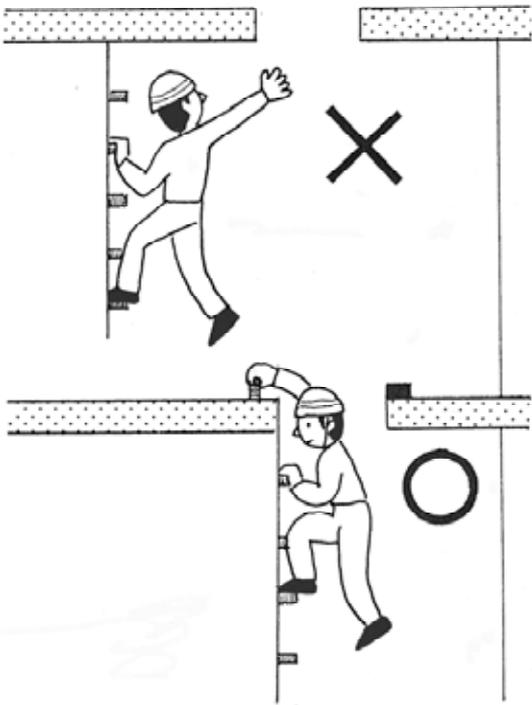
1 - - 13	
<p>意匠・材料は華美となっていないか？</p>	
<p>” ムダな建物 ”、” 止めて欲しいハコモノ作り ”、” 税金の無駄遣い ” など県民だけでなく、職員からの批判がある。ほんとうに必要なモノは何か？建築の原点に戻って考える必要がある。</p>	
1 - - 14	
<p>設計時に建物のメンテナンス、管理の作業性等について図面上で確認を行ったか？</p>	
<p>設計時に、建物の点検及び補修について、図面上で十分に検討・確認を行う。 建物屋外面は、日常の点検・補修が出来るだけ容易に行え、適切な維持・管理が出来るように配慮する。 補修時の仮設足場の設置に支障をきたす恐れのある突出部やクラックの生じる恐れのある突出部は設けないように配慮する。 廊下に面していない屋外面については、亀裂補修のための吊り管を設置する。</p>	

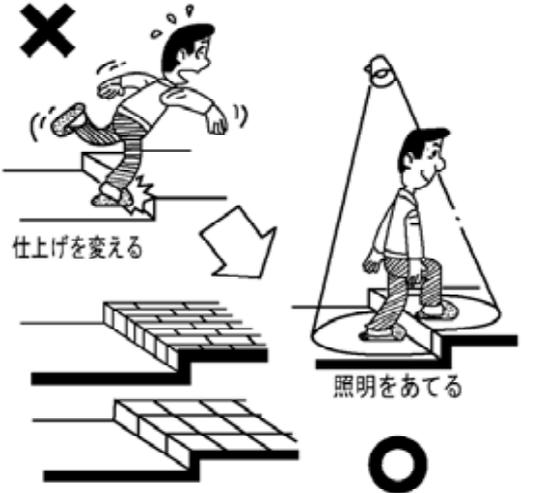
<p>1 - - 15</p>	
<p>設計時に建物のメンテナンス等の作業性等について図面上で確認を行ったか？</p>	
<p>メンテナンス費用の低減は、ライフサイクルコスト上有効である。</p>	
<p>1 - - 16</p>	
<p>バルコニーの手摺り上部などは、物が載せたり、歩行できない構造とするか？</p>	
<p>住宅のベランダの手摺り、塀などは物を置くことによる落下や歩行による転落を防止する構造としたい。</p>	

<p>1 - - 17</p>	
<p>高層住宅では、落下事故防止のための対策を講じたか？</p>	
<p>高層住宅で、廊下・バルコニー下を人が通過する、あるいはたまり場となる場所には、敷地形状に応じて落下物危険防止庇を設置する。庇の出は右図を標準とする。 落下予想地点では、植栽等のスペースを設け、危険な箇所から人を遠ざける。</p>	
<p>1 - - 18</p>	
<p>S造とRC造など性質の異なる部位が接する場合、それぞれの変位を検討し必要な対策を講じているか？</p>	
<p>構造など性質の異なる部位の接合ではそれぞれの変位を予測して、有害なひび割れ等が生じないようにクリアランスを設ける、縁を切る等の措置を講じる。</p>	

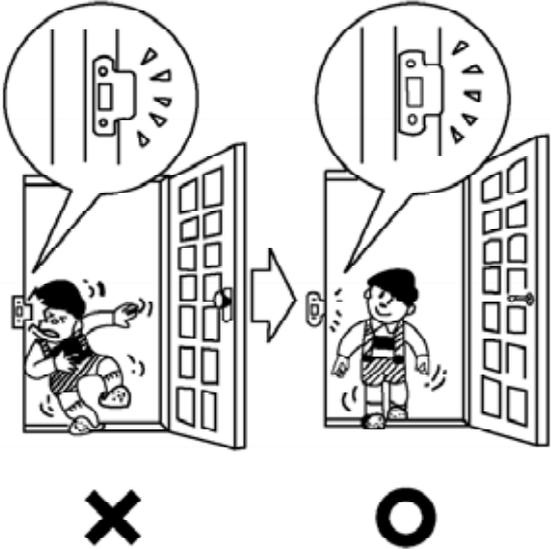
<p>1 - - 19</p>	
<p>有害なひび割れが生じないような対策を行ったか？</p> <p>「鉄筋コンクリート造建築物の収縮対策ひび割れ制御設計・施工指針」などを基に有害なひび割れが生じないよう構造物の変位を考慮した有効な対策を行う。</p>	
<p>1 - - 20</p>	
<p>建物の基壇に登る幅広の階段に手摺りを設置したか？</p> <p>幅広の階段には、お年寄りのために3，4段でも手摺りなどの配慮を忘れない。</p>	

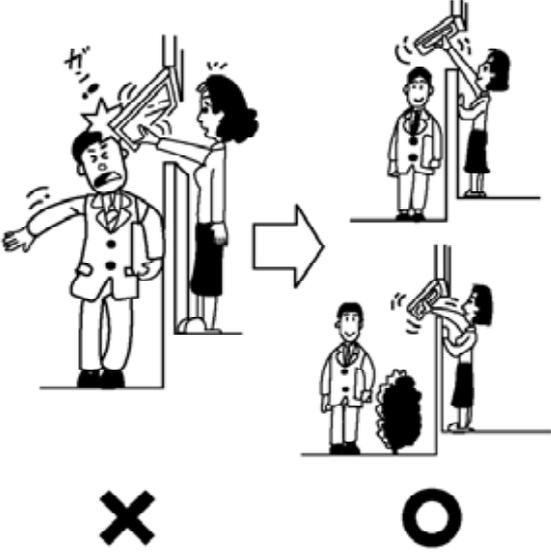
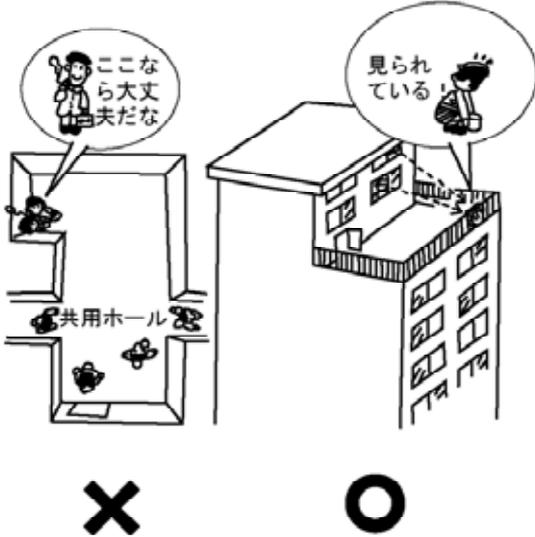
<p>1 - - 21</p>	
<p>トイレブースの扉は、隙間が生じないような構造としたか？</p>	
<p>扉の隙間から覗かれるなどの苦情が多く、覗けないような配慮が必要である。</p>	
<p>1 - - 22</p>	
<p>相談室など音について、消音、遮音、吸音など当事者への十分な説明を行ったか？</p>	
<p>相談室では、外来者との調整や相談などプライバシーに係る話題や大声になる場合などが想定できるので、音環境には担当職員と十分な検討・対策を行い承諾を得る必要がある。</p>	

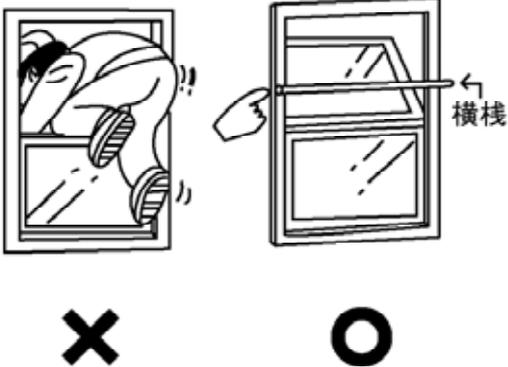
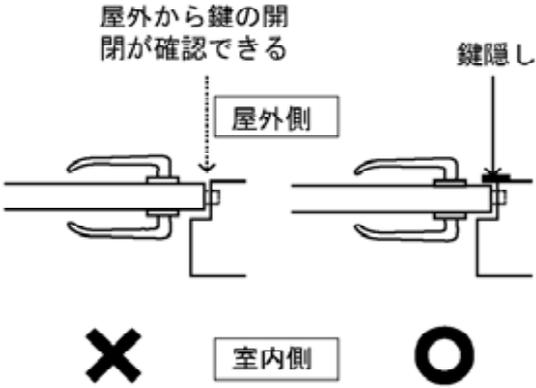
1 - - 23	
<p>屋上への点検タラップの安全性や登りやすさを確保したか？</p>	
<p>屋上点検のためのタラップは、安全性と登りやすさについて配慮する。図のように、頂部にタラップを設けると良い。</p>	
1 - - 24	
<p>玄関扉、内倒し窓などの開閉角度適切か？</p>	
<p>90度開かない、頭に当たる、風圧で閉まるなどの苦情が寄せられてる。</p>	

<p>1 - - 25</p>	<p>共同住宅のトイレのドアは、外開きとしたか？</p> <p>便所の中で倒れた時のために、便所のドアは、引戸を標準とする。やむを得ない場合は、外開きとする。</p>  <p>内開き 中で倒れた人がいた場合 開かない</p> <p>外開きが良い</p>
<p>1 - - 26</p>	<p>段差の生ずる通路等の安全対策を行ったか？</p> <p>どうしても段差となる箇所は段差部分を分かりやすくする。</p>  <p>仕上げを変える</p> <p>照明をあてる</p>

<p>1 - - 27</p>	<p>回転窓、開き窓からの転落対策を行っているか？</p> <p>回転窓・開き窓（大型）は、床より 1,200 mm 以下の箇所には原則として使用しない。使用する場合は、一定の角度以上開かない状態で固定する止め金を設置する。廊下・バルコニー部分に使用する場合は、外を通る人に当たらないよう配慮する。</p>
<p>1 - - 28</p>	<p>住宅のバルコニー部分を全面壁としていないか？</p> <p>前面壁の手すりは、原則として用いない。やむを得ず前面壁の手すりとする場合は、一定間隔毎にスリットを設ける。</p>

<p>1 - - 29</p>	<p>高層階のドアについて強風対策を行ったか？</p> <p>高層住宅や強い風の吹き抜ける玄関には、引戸の玄関ドアを使用するか、防風スクリーン、アルコーブ等を設けるなど強風対策を行う。</p> 
<p>1 - - 30</p>	<p>ドアのストライクは、エッジの出が出過ぎていないか？</p> <p>ドア枠のストライクは、出っ張りすぎないようにする。</p> 

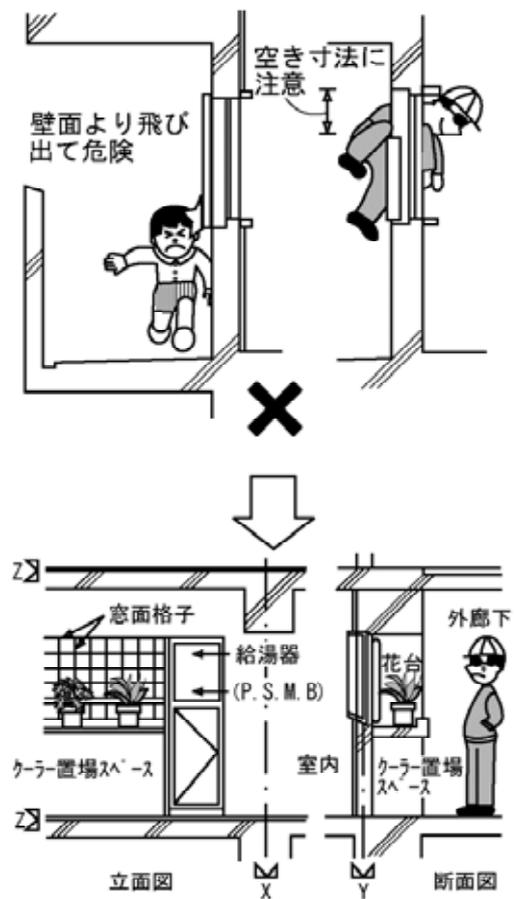
1 - - 31	
廊下に面した滑り出し窓は、歩行者の動線を考慮しているか？	
通路に面する開き窓、滑り出し窓は、高さに配慮したり、植え込みなどを設けて通路部分から離す等の措置をする。	
1 - - 32	
団地の住棟共用部は、死角をつくらないよう防犯に配慮した計画となっているか？	
共用ホールや廊下・屋外階段等には、防犯上死角になる場所はできるだけつからない。 外階段には防火戸のいない設計とする。	

<p>1 - - 33</p>	<p>内倒し窓からの侵入を防ぐため横棧は取り付けられたか？</p> <p>一階住戸・共用廊下に面している内倒し窓には、横棧（アルミ製等）を取り付ける。又は、有効内法幅 150 mm以内とする。</p> 
<p>1 - - 34</p>	<p>ドアには鍵の開閉は見えなような構造とすると共に、ピッキング等の対策を行ったか？</p> <p>玄関ドアには、ドア鍵の開閉が見えないように鍵隠しを設ける。</p> 

1 - - 35

廊下に面した窓には、進入等を防ぐ
防犯対策を講じたか？

便所・浴室はブラバシー保護の点から共用部分に面して窓を設けない。
人の侵入の可能な開口部には、原則として窓面格子を設ける。
窓面格子は花台やクーラー置き場と一体となったデザインがのぞましい。



1 - - 36

勾配屋根について、メンテナンス、
雨だれ等の配慮を行ったか？

中高層住宅の勾配屋根の軒先形状は、出
来るだけフラットスラブとする。また、ド
レインは軒先側に設ける。
フラットスラブは、十分な水勾配をとり、立
ち上がり部分まで塗膜防水とする。

一口メモ

- ・特に、中高層住宅では樋、ルーフドレインの清掃、取替え作業の安全を考慮する。
- ・防水は、ドレインが詰まった場合、軒先側でオーバーフローするように居室側の立ち上がりを高くする。

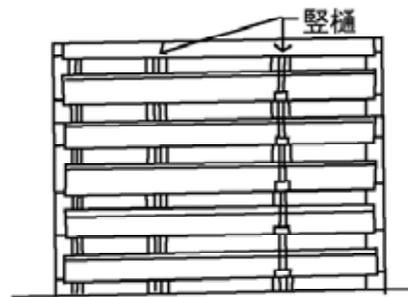
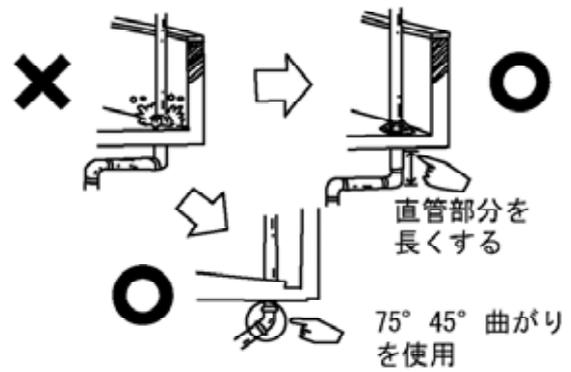


<p>1 - - 37</p>	
<p>バルコニー部分のオーバーフローについて考慮した設計になっているか？</p>	
<p>バルコニーのドレイン管は、ゴミや飛来する木の葉で詰まることを想定し、住戸床面より下部にオーバーフローの開口部を必ず設けること。</p>	
<p>1 - - 38</p>	
<p>設計時に建物の「長期保全計画」を作成したか？</p>	
<p>修繕計画（案）には、外壁補修工事、屋根防水補修工事、給水管及び排水管の補修工事等について、想定される実施時期及び予定金額を明記する。 建物を維持管理（保全）していく上での注意事項や情報を記載した、保全マニュアルを作成する。</p>	

1 - - 39

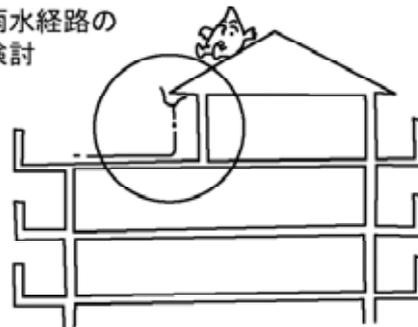
雨樋の排水不良を防ぐ対策を講じているか？

雨水排水を横引きする場合、ドレインから300 mm以上を直管とするか、45°の横引き管を使用する。
セットバック住棟や上下階が異なる住棟は、雨水経路の検討を十分に行う。

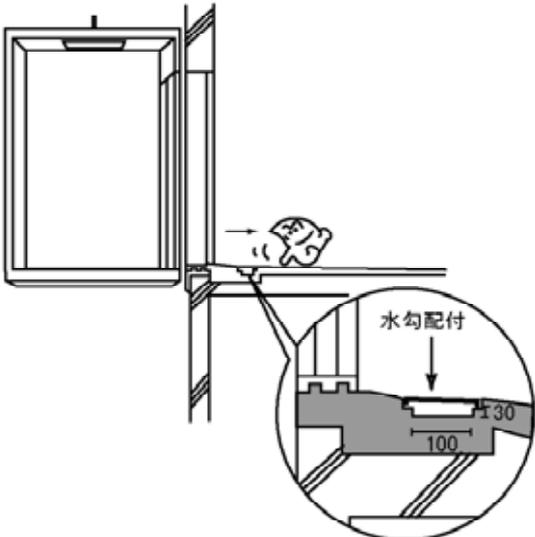
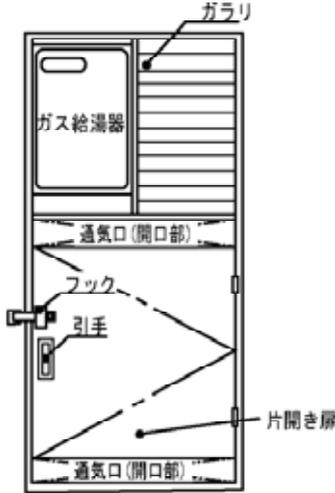


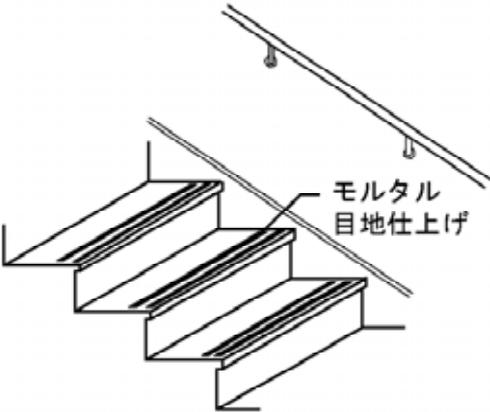
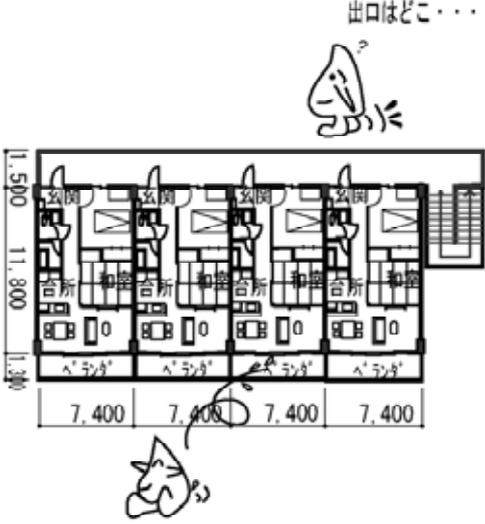
立面図への縦樋計画の書きこみ

雨水経路の
検討

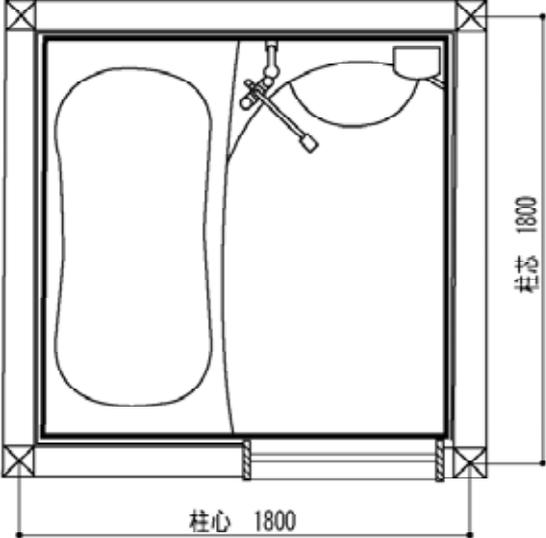
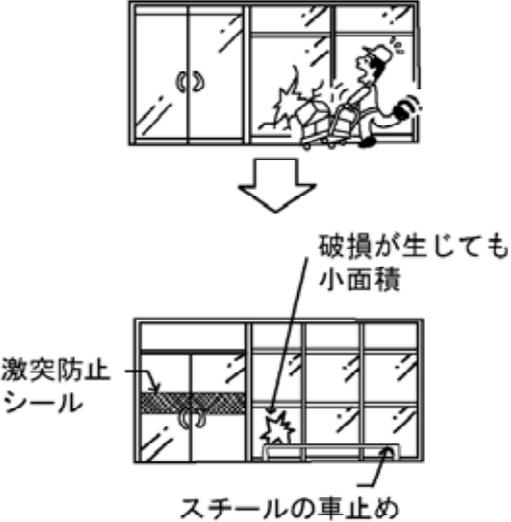


セットバック住棟の樋計画

<p>1 - - 40</p>	
<p>エレベーターシャフト内に雨水が浸入しない構造としているか？</p>	
<p>EV ホールは外廊下の吹きさらし部分に設けない。 EV シャフト前に排水溝を設ける。 EV ホールの水勾配はシャフト側を水上にする。 大雨時に機械室の水没を防ぐため、機械室は地下に設けない。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>一口メモ</p> <ul style="list-style-type: none"> 排水溝の蓋の目の方向は、水の流に垂直にする。 </div>	
<p>1 - - 41</p>	 <p>ガス給湯器設置より下を一枚の片開き扉にし、鍵は付けずフック式で開閉行う。扉の上下には通気口を設ける。</p>
<p>PS扉は、経済性、操作性等について十分に検討されているか？</p>	
<p>P S 扉は、塩害による腐食が予測されるため、P S 扉に付属する検針窓や鍵、P S 扉そのものの必要性について、経済性及び管理からの観点から検討を行う。 P S 扉に鍵は設けない。</p>	

<p>1 - - 42</p>	<p>階段の滑り止めタイルの剥離対策を行ったか？</p> <p>階段の滑り止めタイルは、裏足の深いタイル等を使用するなど剥離しにくい材料、工法とする。</p> 
<p>1 - - 43</p>	<p>建物・敷地の水処理（水の流れのシミュレーション）の確認を行ったか？</p> <p>設計時に、防水や排水処理方法について、図面上で十分に検討・確認を行う。</p> 

<p>1 - - 44</p>	
<p>縦樋は、維持管理・補修等に配慮した設計になっているか？</p>	
<p>縦樋は、足場を組まなくてもメンテナンス作業ができる設計とする。</p>	
<p>1 - - 45</p>	
<p>住宅の大型部品は、補修、交換等が容易に行える製品を選択したか？</p>	
<p>浴室ユニットは壁・天井・浴槽等の修理又は交換がユニット内部から可能なこと。</p>	

<p>1 - - 46</p>	<p>1616サイズ (1坪) ☒ 柱120角 柱芯1800の場合の納まり</p> 
<p>住宅部品の補修、交換等が容易に行えるモジュールを選択したか？</p>	
<p>大型住宅部品（浴室ユニット・キッチンシステム等）の交換が容易となるよう大型部品のモジュール寸法を考慮した計画とする。 浴室ユニットの最も大きな構成部品が共用通路、エレベーター、玄関ドアを通過できること。</p>	
<p>1 - - 47</p>	
<p>エントランスホールにおける曲面ガラス・大型ガラスの使用について、追突などの事故防止対策を行ったか？</p>	
<p>方立、目地等を設け、大型の一枚ガラスを小割にする。 ガラス足元には、車輪止めパイプを取り付け、安全ガラスを使用する。 扉には横桟を付ける、又は激突防止シールをはる。</p>	

<p>1 - - 48</p>	<div data-bbox="193 387 804 584"> <p>島尻層泥岩（クチャ）のある敷地の建設では、地下室や植栽について十分な検討を行っているか？</p> </div> <div data-bbox="193 584 804 958"> <p>島尻層泥岩は、浸水性が悪く、下底部に水が溜まり、プール状になる。そのため下層に溜まる水の圧力により建物に負荷がかかるので、設計時には十分注意する。島尻層泥岩に植樹する際、根が下に伸びる樹木は根腐れしてしまうため、根が土壌の表層近くに生える樹木を植樹する。</p> </div> <div data-bbox="225 958 774 1144"> <p>一口メモ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・居室や電気室、設備室は水圧のかかる場所に設けてはならない。 </div> <div data-bbox="804 584 1396 1189"> <p>The diagram illustrates a cross-section of a building on clayey soil (島尻層群泥岩). Rain is shown falling on the ground surface (地盤面). Water is shown pooling in a basin-like shape around the building's foundation, labeled '水が溜まる'. Below the soil, arrows indicate '水圧' (water pressure) pushing upwards against the building's base.</p> </div>
<p>1 - - 49</p>	<div data-bbox="193 1290 804 1487"> <p>植栽計画（位置）は、建物や配管等に十分な配慮を行ったか？</p> </div> <div data-bbox="193 1487 804 1738"> <p>毛虫や木の葉の落ちやすい樹木は建物に近接して植樹しない。樹木の根の進入による配管の詰まりや破壊を防ぐ植栽計画及び配管計画を行う。</p> </div> <div data-bbox="225 1738 774 2031"> <p>一口メモ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・屋外の汚水排水配管及びマンホールに樹木の根が進入して配管づまりの原因になる。 ・高木を建物に近接して植えると、部屋の通気も悪くなり、ベランダに葉っぱや毛虫が落ちる。 </div> <div data-bbox="804 1189 1396 2031"> <p>The diagram shows a tree with its roots extending downwards. One of the roots is shown entering a pipe that is partially buried in the ground. This illustrates how tree roots can cause pipe blockages or damage.</p> </div>

1) 設計時に考えること

〔設備編〕

<p>1 - - 1</p>	
<p>水道メーターの設置について、水道事業者と調整したか？</p>	
<p>親メーターの設置位置や材質等について水道事業者と十分に調整を行う (メーターの壁埋め込みに注意)</p> <p>集中検針盤を設置するときは、水道事業者の条例をしっかりと確認すること</p> <p>集中検針盤の有無は、市町村によって対応が異なるので注意すること。 メーター更新等の持ち分は、協定書で確認すること。</p>	
<p>1 - - 2</p>	
<p>屋外照明は光害や環境に配慮した計画となっているか？</p>	
<p>屋外照明灯は維持管理に考慮した器具の選定や居住者の睡眠時のグレア防止等、設置位置に配慮する。</p> <p>照明器具は誘虫性の低いナトリウムランプ等を検討する。</p> <p>参考資料 ・ 地域照明環境計画策定マニュアル ・ 光害防止制度に係るガイドブック (環境省)</p>	

<p>1 - - 3</p>	<p>照明器具</p> <p>照明器具</p>
<p>入り口付近の照明器具が荷物搬入の支障となっていないか？</p>	
<p>特に誘導灯は、入り口正面に取り付けられるため、支障とならないよう天井高さのチェックが必要。</p> <p>扉付近の照明器具も扉に影響しないよう確認すること。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>一口メモ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 誘導灯は消防法の関係上、位置移動が簡単には出来ない。設計段階で気づくので、チェック事項として天井高さを十分に確認する必要がある。 </div>	
<p>1 - - 4</p>	<p>途中階の駆体に埋め込む場合はPF管を使用する。</p>
<p>最上階の天井スラブへ電気配管を埋め込まない設計となっているか？</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 最上階天井スラブ（屋上スラブ）には埋め込み配管はしない 参照：建築設備設計基準（営繕協会） ・ 配管は天井内のふところへ隠蔽配管や露出配管とするよう計画する。 	

1 - - 5

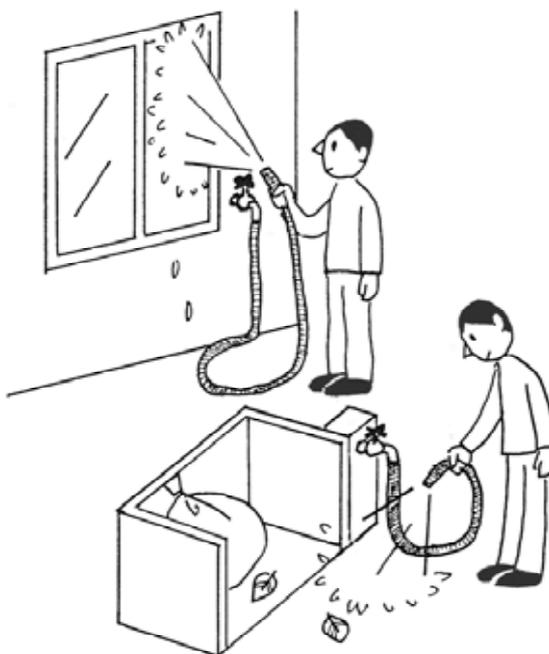
海岸付近の建物や塵置き場へ、水栓を適切に計画しているか？

建物の塩分落としとして、ホースの長さ等を考慮し、適切な位置に散水栓を設置することが望ましい。

塵置き場周辺のゴミ汚れの洗浄対策として、ホース取り付けが可能な水栓を設置することが必要である。

一口メモ

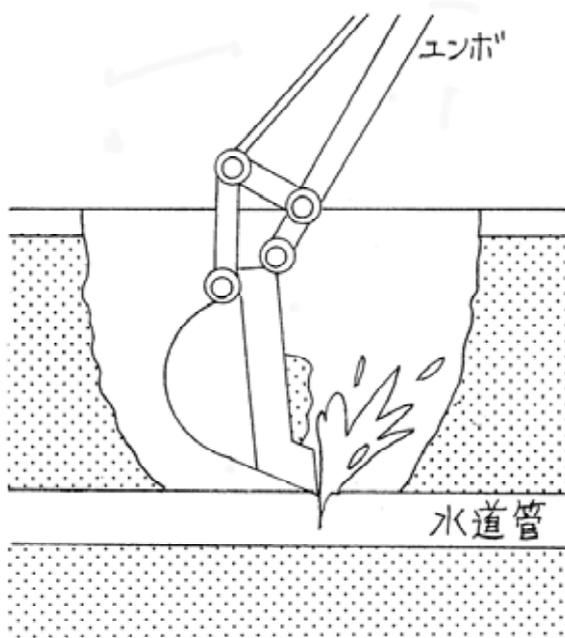
- ・台風後、建物壁やアルミサッシ窓を洗浄し塩分を落とすことが、建物の劣化対策として有効である。

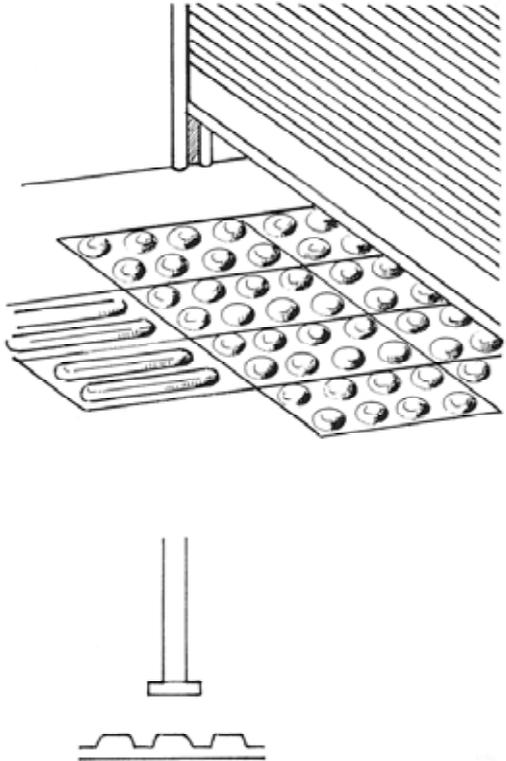
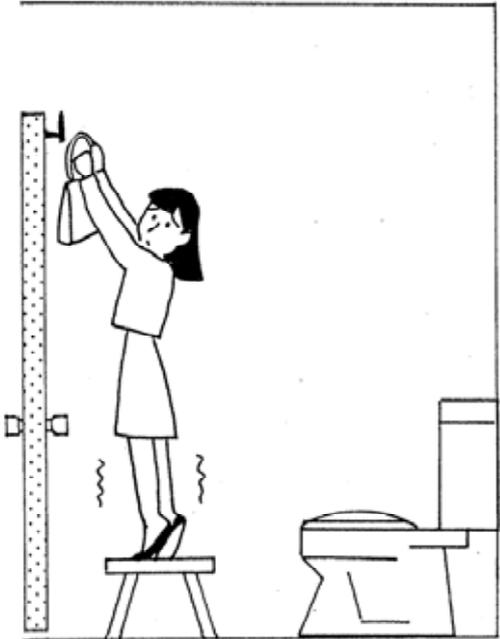


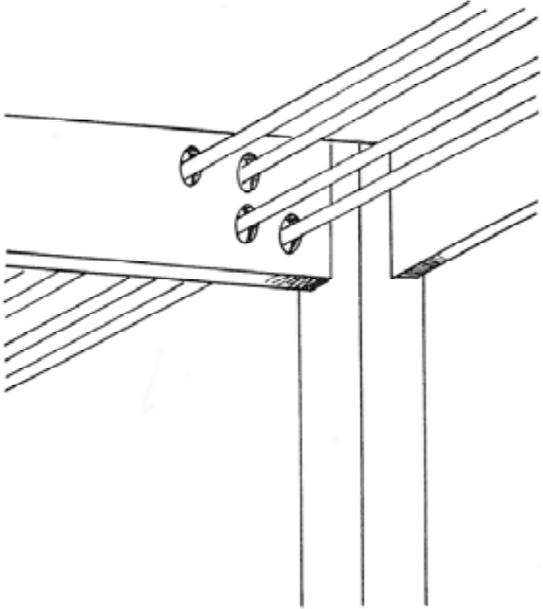
1 - - 6

竣工図面は、施工通りに作成しているか？

屋外の掘削工事で、予想外の水道管や電気配管の埋設により、トラブルが発生した例が多々ある。これは、変更があったにも関わらず、竣工図を適切に作成しなかったことが大きな要因。最後まで、責任を持って、図面を確認する事が大切である。



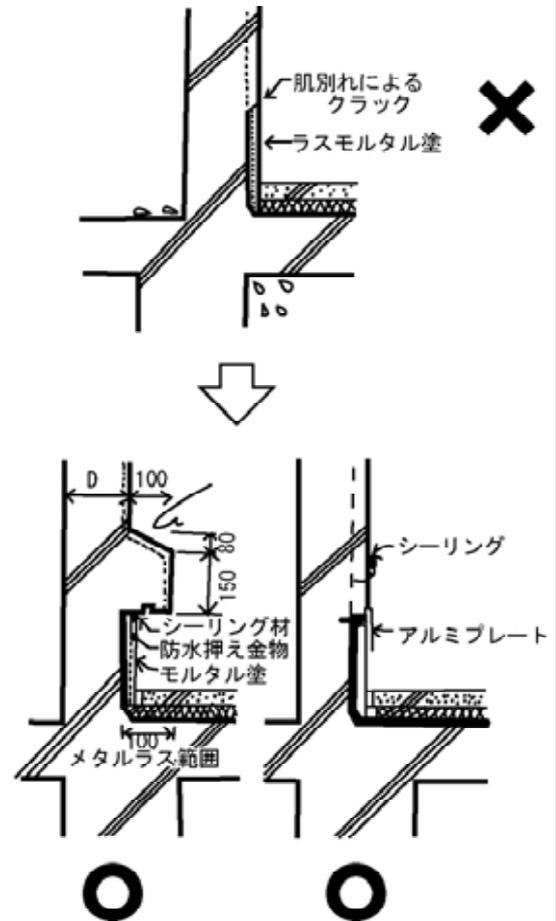
2 - - 1	
<p>点字ブロックと建具、シャッター等の開口部の収まりを検討したか？</p>	
<p>シャッターと床の接地部分に点字ブロックが敷設されているため、隙間が生じ、雨水等の進入がある。</p>	
2 - - 2	
<p>トイレブース扉の荷物掛けの位置について十分な検討を行ったか？</p>	
<p>扉の荷物掛けの位置が高く、届かない利用者もいる。さまざまな方が利用する公共施設という性質上、安全対策を含め細心の注意を払う必要がある。</p>	

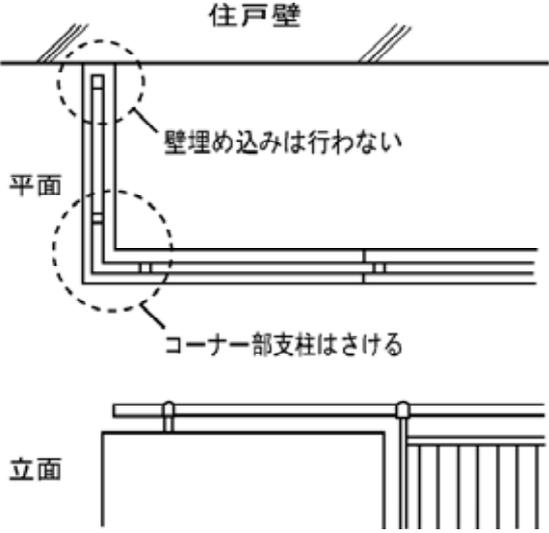
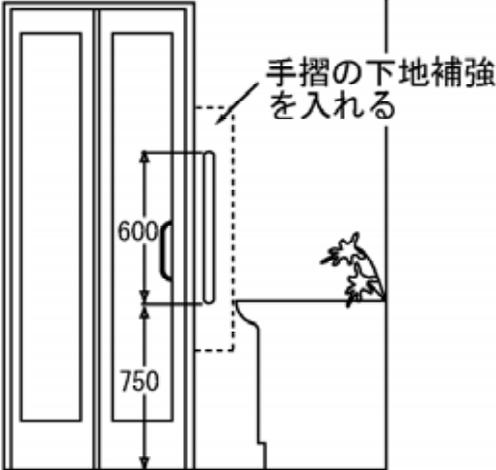
<p>2 - - 3</p>	
<p>梁を貫通する設備管等に対して構造補強を適切に行ったか？</p>	
<p>2 - - 4</p>	
<p>グレーチングの幅、目地方向、設置位置は適切か？</p>	
<p>ハイヒールの踵がグレーチングの隙間に入ったり、強風で目地方向に沿って雨水が浸入するなどの事例が多く寄せられている。</p>	

2 - - 5

屋上テラスの防水層立ち上がりからの漏水対策を講じているか？

屋上テラス、外壁面の防水層の納まりは、必ず防水用あごをつくる。
防水用のあごはRC造一体打ちがのぞましいが、アルミプレートを使用するときは、水切りが確実にできるように、シーリング及びプレート形状に注意する。



2 - - 6	<p data-bbox="204 421 798 506">バルコニー手摺りの金属笠木は、壁面から離れた構造になっているか？</p> <p data-bbox="233 613 798 878">手すりの金属笠木は、住戸単位毎（6 m 程度）に分節する。 手すりの金属製笠木は、躯体に埋め込まない。 手すりの支柱部分は、コーナー部に設けない。</p> <div data-bbox="229 931 775 1115" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="277 943 379 969">ー口メモ</p> <ul data-bbox="240 987 767 1061" style="list-style-type: none"> ・手すり壁についても 3 ~ 4 m 毎に熱膨張を逃がす。 </div> 
2 - - 7	<p data-bbox="204 1265 798 1350">手摺りなどの突出物は、追突などの衝撃に対する強度の対策を行ったか？</p> <p data-bbox="204 1458 798 1632">手すり本体及び壁への取り付け部分は、外部からの静的荷重、衝撃的荷重及び両者の繰り返し荷重に対して十分な強度を確保する。</p> <div data-bbox="229 1825 775 1964" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p data-bbox="277 1836 379 1863">ー口メモ</p> <ul data-bbox="240 1881 608 1908" style="list-style-type: none"> ・手すりがぐらつく事例がある。 </div> 

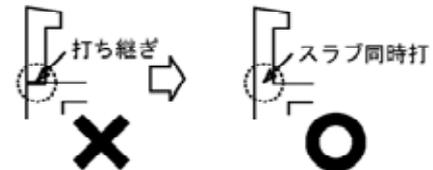
2 - - 8

コンクリート工事の際、漏水、ひび割れ対策として打継部の十分な検討を行ったか？

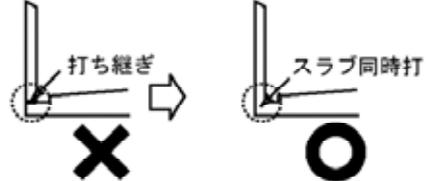
次の箇所は、打継しないで壁・梁・スラブと同時打ちする。

- ・パラペット立ち上がり
- ・バルコニー、外廊下の手すり
- ・ルーフテラス等の防水用アゴ
- ・サッシ下部の立ち上がり
- ・ルーフテラス出入口の立ち上がり

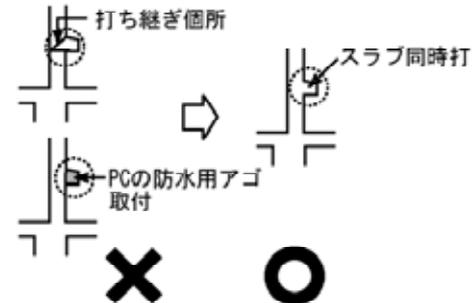
①パラペットの立ち上がり



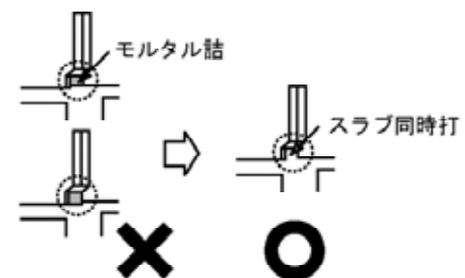
②バルコニー及び廊下手摺の立ち上がり



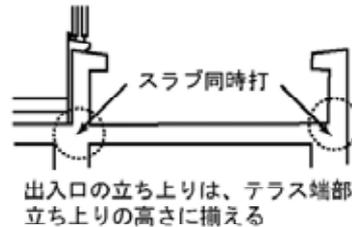
③ルーフテラス等の防水アゴ



④サッシ下部の立ち上がり



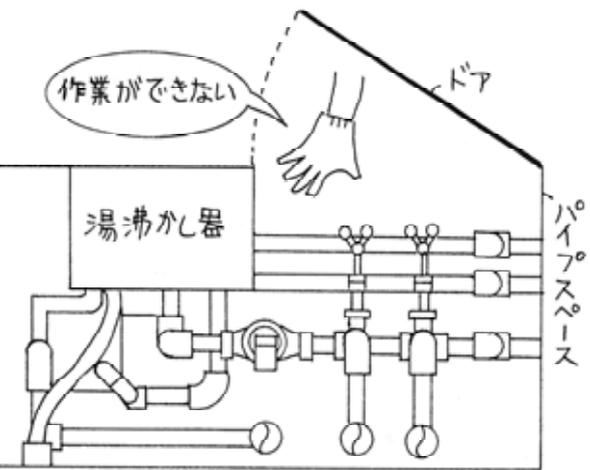
⑤ルーフテラスの出入口の立ち上がり

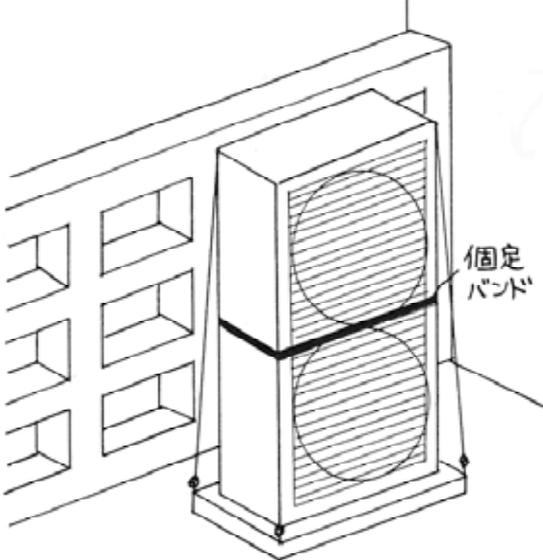
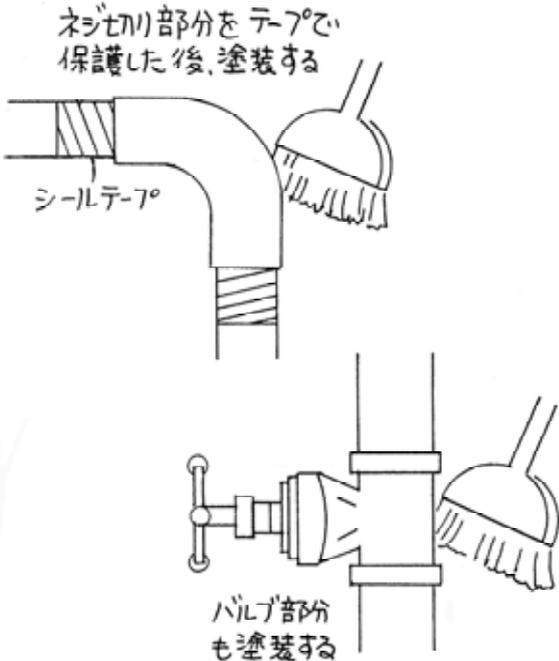


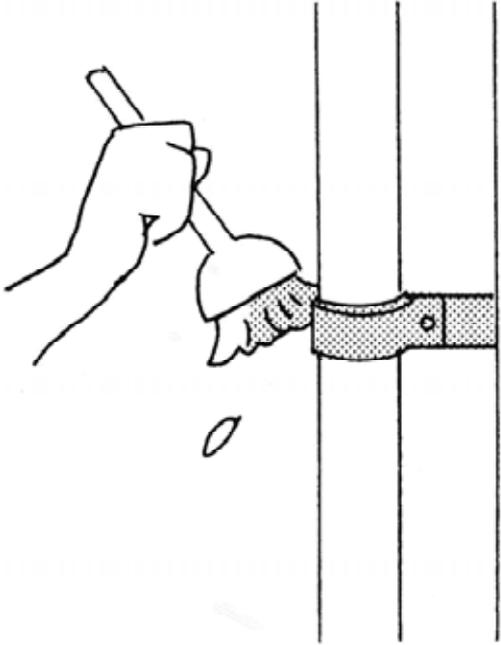
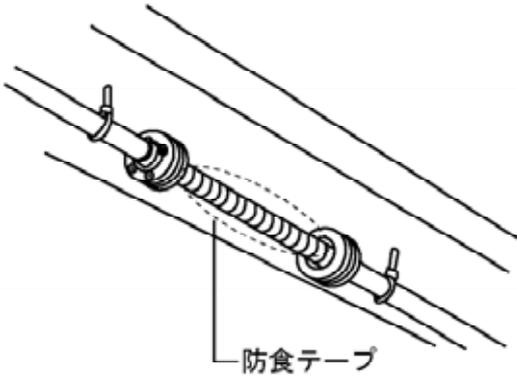
<p>2 - - 9</p>	
<p>コンクリートの被り不足対策を行ったか？</p>	
<p>壁、柱の鉄筋は、スペーサーを 750 mm 間隔に入れ、要所の被り厚さを確保する。 バルコニー先端の水切り部分では目地底からの被り厚さ 30 mm を確保するために、40 mm 用のスペーサーを使用する。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>一口メモ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水切り部分の鉄筋が爆裂している事例が多い。 </div>	
<p>2 - - 10</p>	
<p>施工後の引き渡し図書は、目的に応じて使いやすく分類して整理されているか？</p>	
<p>引渡し書類は、以降の維持管理のために目的別に分類して整理しておくこと、分りやすく使いやすいものとなります。 引渡し図書は保管用と実務用の二部用意する。</p>	

2) 施工時に考えること

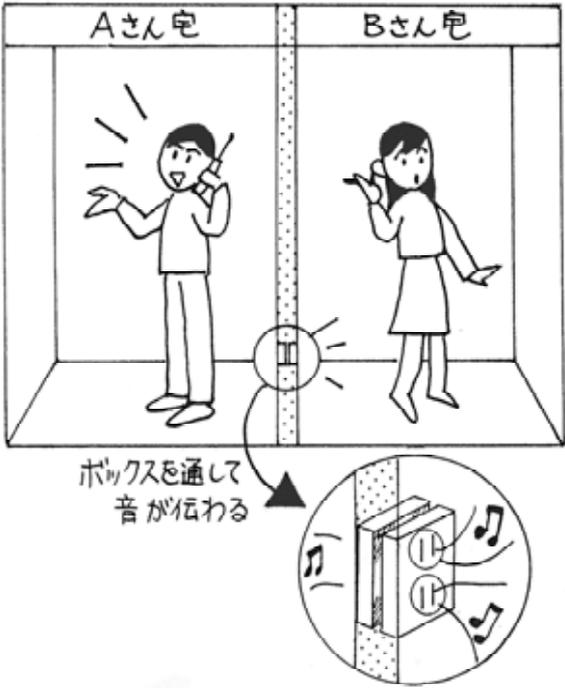
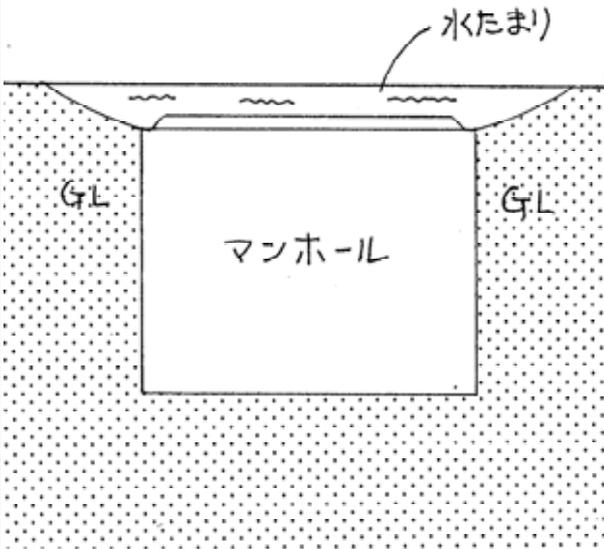
〔設備編〕

<p>2 - - 1</p>	 <p>The illustration shows a worker wearing a hard hat and safety harness, standing on a ladder. The worker is reaching up to a rectangular light fixture mounted on the ceiling. The ceiling is shown with some structural elements and a staircase railing is visible in the background.</p>
<p>照明器具の球の取替は、容易に出来ますか？</p>	
<p>高い天井部に設置する照明器具は球の交換が簡単に出来ません。施工図段階で十分に確認し、場所変更か昇降機付きの照明器具を検討する。 照明器具は交換や入手が容易な器具を選定する。</p>	
<p>2 - - 2</p>	 <p>The diagram shows a boiler room with a '湯沸かし器' (boiler) on the left and a 'パイプスペース' (pipe space) on the right. A hand icon with a speech bubble saying '作業ができない' (cannot work) points to a narrow area between the boiler and the pipe space. A 'ドア' (door) is also indicated. The pipe space contains various pipes, valves, and gauges.</p>
<p>パイプスペース等の配管は、保守及び点検作業が可能な施工となっているか？</p>	
<p>設備配管は、区画貫通部分において必要な場合以外は、躯体から分離させ、独立した配管スペースの中に設置すること。 設備配管は、保守及び点検が容易に行えるように施工工夫することが必要である。 特にパイプスペース内は工具の出し入れ等、保守作業に支障が無いよう計画する。</p>	

2 - - 3	
<p>屋上に設置する空調室外機の台風対策は万全か？</p>	<p>屋上に設置した空調の室外機は、台風で転倒したり、カバーが外れるケースが多々ある。適切な設置場所やステンレスワイヤー等で転倒防止を施すことが必要である。</p>
<p>一口メモ 花ブロック等で囲いを設置すると、意匠としての効果だけでなく、風除け対策にもなる。</p>	
2 - - 4	
<p>屋外に設置する配管等へ錆び止め塗装を施したか？</p>	<p>配管類を丈夫で長持ちさせるためにはねじ切り部の錆対策がポイント。 シールをねじ切り部全面に巻き、配管裏側も忘れず、十分な塗装を行うこと。</p>
<p>一口メモ 配管に取り付けるバルブ類は、本体も含めて塗装することが、接続部の錆対策だけでなく、見栄えもよい。</p>	

2 - - 5	
<p>雨樋の支持バンドは塗装しましたか？</p>	
<p>樋の支持バンドは、SUS製を使用しているが、意外ともらい錆が多い。樋の配管を塗装する場合、同様に支持バンドも塗装すると見栄えもよく、錆の発生が少ない。</p>	
2 - - 6	
<p>ステンレス仕様だからといって、錆対策を怠っていませんか？</p>	
<p>塩害の厳しい場所ではSUS管でも孔食が発生する。防食テープを巻くなど腐食対策を施すか、耐食性に優れたSUS316を検討することが望ましい。</p> <p>SUS304の配管でも、錆による腐食が発生し、取り替えた事例があります。ステンレスは錆びないのではなく、錆びにくいだけです。</p>	

<p>2 - - 7</p>	<p>予備配管の末端処理は適正に行っているか？</p> <p>電気の予備配管（突き出し管）の末端処理は、ガムテープ等の処理でなく、専用の末端処理材で適切に施すことが必要である。</p> <p>現場で、末端をガムテープで簡易に処理したため、後に破損により泥等が詰まり入線が困難になった事例がある。</p>
<p>2 - - 8</p>	<p>電柱への立ち上がり管は、適切な保護対策を行っているか？</p> <p>電柱への立ち上がり管は、破損防止として鋼管等で保護すること。 支持バンドは適正な材料選定と施工を施さないと、管のゆるみや潰れが生じる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>一口メモ 電気配管として使用されるHIVE管は、クリーム系のカラー管が製造されており、太陽光による劣化は従来の紺系に比べ、より効果がある。</p> </div>

<p>2 - - 9</p>	
<p>電気ボックスは、背中合わせで設置していませんか？</p>	
<p>両室の境界壁にコンセント等を設置する場合、電気の配線ボックスを背中合わせで設置すると、ボックスを通じ隣室へ音が伝わるので、施工は気を付けること。</p> <div data-bbox="225 813 777 1093" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>一口メモ 住宅性能表示基準により公営住宅は音環境として透過損失等級3となっている。ボックスからでも音が伝わるので特に団地の住戸対策は適切に行う必要がある。</p> </div>	
<p>2 - - 10</p>	
<p>マンホールの頂上部は道路面と一致しているか？</p>	
<p>屋外に設置するマンホール等の頂上部が道路等の高さに合わず、水没したり、飛び出したりしている。</p> <div data-bbox="210 1715 777 1946" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>一口メモ マンホール等の設置高さは施工図段階のチェックだけでなく、土木の施工時にも立会が必要である。</p> </div>	