

# 家屋の浸水対策ガイドブック

安心な暮らしのために

発行 財団法人 日本建築防災協会

パンフレット「わが家の大雨対策—安心な暮らしのために—」姉妹版

## 目 次

1. 家屋の浸水被害の状況	1
2. 家屋の部位別被害の状況	2
3. 浸水対策を考慮した設計手法	4
3.1 浸水に強い住宅対策・検討チェックシート	5
3.2 浸水対策を考慮した設計手法	6
3.3 浸水対策を考慮した設計手法の検討	7

本冊子は浸水対策の観点からの手引きであり、耐震性やバリアフリーといった他の観点からの判断を総合的に考慮したものではないため、本文に記載されている対策の実施あるいは構法や部材の選択にあたっては、その点に留意する必要がある。

また、記述内容は現時点で把握できた情報や知見に基づくものであり、今後の技術開発や社会経済情勢等の変化により変わりうるものである。

### 3. 浸水対策を考慮した設計手法

水害は「起こらない」ではなく、「起こるかもしれない」という心構えで日頃から備えておくことが大切である。特に、住宅が浸水すれば、家屋や家財などの被害はもちろん、生活に大きな支障が生じ、回復するまでに相当な時間がかかる。その上、精神的なダメージも大きく、大切なアルバムや資料など、お金では取り返しのつかないものを失うことも少なくない。

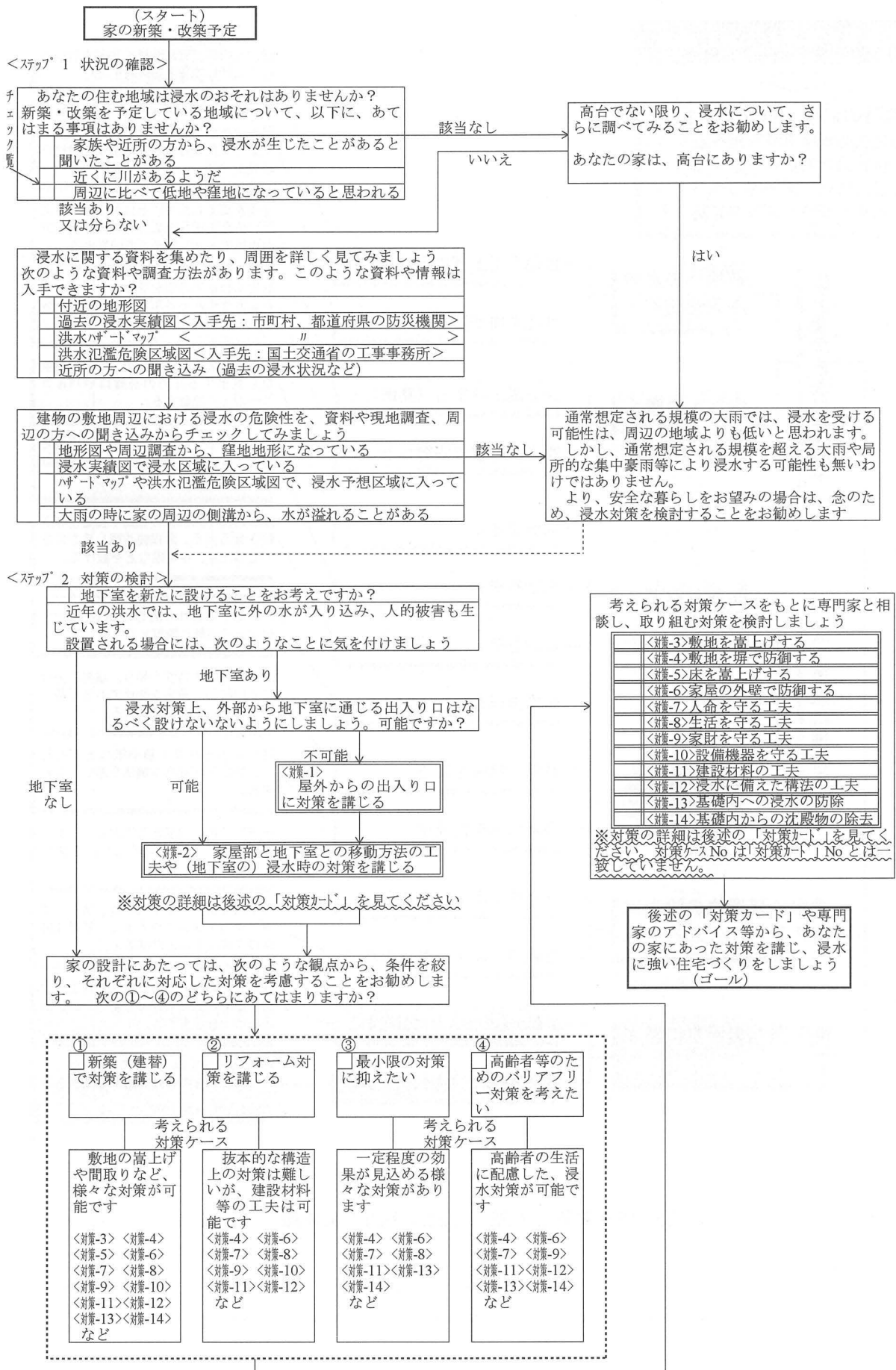
もしこれから住宅を新築したり、建て替えたりしようとするのであれば(あるいはそれらの設計を依頼されたなら)、ぜひ浸水対策を考慮した設計を考えるべきである。ただし、全ての住宅で同じ対策を講じる必要はない。大雨の際、その付近がおよそどの位まで水に浸かるかを過去の事例や地形などから想定し、極力床上浸水にならないようにそれぞれの敷地や基礎・住宅などで工夫することが重要である。また、予測を超えた大雨の場合でも、人命や生活・財産などの被害を最小限に留めるような対策を講じておくことが望ましい。といっても、必ずしも手間のかかるものばかりとは限らない。中にはちょっとした工夫で大きな効果が期待できるものもあるし、リフォームで対応できるものも少なくない。

まず、5 ページの図において、施主の立場から考えた浸水対策の流れを示した。フローチャートにしたがいながら、チェックポイントに印を付けて対策の基本条件を整理していく。ここで重要なのは、設計者とのコンセンサスを得ながら、密接なコミュニケーションを図っていくことである。

続く 6 ページ以降は、設計を具体化する際の参考になる情報を提供する目的で作成している。6 ページの図は、浸水対策の全体像がわかるようにチャート化したものである。7 ページの表は、その具体的な設計方法等を一覧表形式で示したものである。

さらに、この一覧表の内容を図、写真等を用いてカード形式にまとめている。一覧表に付した番号とカードの番号が対応している。

### 3.1 浸水に強い住宅対策・検討チェックシート



### 3.2 浸水対策を考慮した設計手法

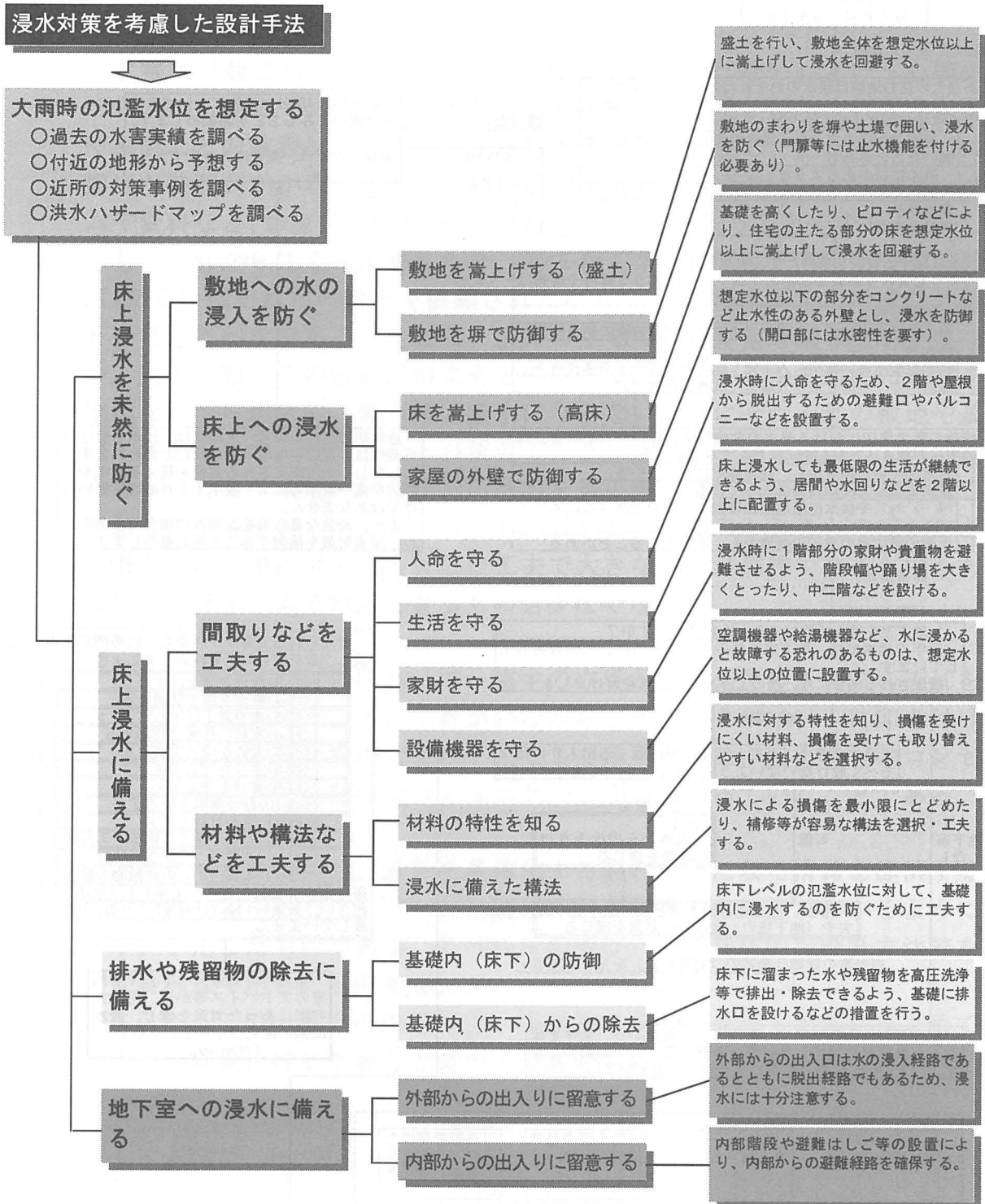


図 浸水対策を考慮した設計手法の全体像

### 3.3 浸水対策を考慮した設計手法の検討

表 浸水対策を考慮した設計手法の検討

10 大雨時の氾濫水位を想定する	10.1 過去の被害実績を調べる	10.1.1 役場などに問い合わせる
		10.1.2 過去の被害記録をひもとく
	10.2 付近の地形から予想する	10.1.3 年配の方に尋ねる
		10.2.1 地形図を調べる
20 床上浸水を未然に防ぐ	21 敷地への水の浸入を防ぐ	10.2.2 実地で地形を調べる
		10.2.3 近くの河川の計画水位を調べる
	22 床上への浸水を防ぐ	10.3.1 近所の対策事例を調べる
		10.4.1 ハザードマップを調べる
30 床上浸水に備える	31 間取りなどを工夫する	21.1 敷地を嵩上げる
		21.2 敷地を塀で防御する
	32 材料や構法などを工夫する	21.1.1 盛り土を行う(1m未満)
		21.1.2 盛り土を行う(1m以上)
40 排水や残留物の除去に備える	40.1 基礎内(床下)の防御	21.2.1 敷地のまわりを塀で囲う
		21.2.2 敷地のまわりを土堤で囲う
50 地下室への浸水に備える	50.1 外部からの出入りに留意する	21.2.3 土嚢
		21.2.4 ポリ袋による簡易水嚢
		21.2.5 プランターによる簡易土嚢
		21.2.6 ポリタンクによる簡易水嚢
		21.2.7 吸水性ゲル水嚢
		22.1.1 コンクリートの基礎を高くする
		22.1.2 ビロティ形式とする
		22.1.3 混構造3階建て
		22.2.1 止水性のある外壁(浮力を考慮)
		22.2.2 開口部の対策
		22.2.3 配管などの開口部対策
		31.1.1 2階建てとする・バルコニー
		31.1.2 小屋裏への避難・はしご・天窓
		31.2.1 2階の重点化
		31.2.2 重ね2世帯住宅
		31.3.1 重要家財の2階常置
		31.3.2 階段の幅を広くする
		31.3.3 階段の踊り場を広くする
		31.3.4 階段の勾配を緩くする
		31.3.5 スキップフロア
		31.4.1 電気・空調等設備の高所設置
		31.4.2 配管の固定
		32.1.1 コンクリート
		32.1.2 モルタル
		32.1.3 窯業系サイディング
		32.1.4 下見板張り
		32.1.5 フローリング
		32.1.6 畳
		32.1.7 長尺CFシート
		32.1.8 せっこうボード
		32.1.9 クロス張り(せっこうボード下地)
		32.1.10 タイル張り
		32.1.11 ムク板張り
		32.1.12 繊維壁塗り
		32.1.13 土塗り
		32.1.14 構造用合板特類
		32.1.15 合板1類、2類、3類・OSB
		32.1.16 繊維板
		32.1.17 発泡樹脂系断熱材
		32.1.18 繊維系断熱材
		32.2.1 外壁通気構法
		32.2.2 真壁造
		32.2.3 荒床
		32.2.4 水平見切り材
		32.2.5 腰壁
		40.1.1 ネコ土台
		40.1.2 床下換気口カバー
		40.2.1 ベタ基礎の場合
		40.2.2 土間コンクリートの場合
		40.2.3 布基礎の場合
		40.2.4 床下排水口
		40.2.5 高圧洗浄による除去
		40.2.6 バキュームによる除去
		50.1.1 出入口の床を高くする
		50.1.2 出入口への階段の前室を広くとる
		50.1.3 出入口の前に止水板を設ける
		50.2.1 内部階段や避難はしごの設置
		50.2.2 エレベータに頼らない避難経路の確保

### 32.1.3 窯業系サイディング

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

外壁に使用する窯業系サイディングは耐水性です。塗料によりコーティングされたものもあり、ほとんど問題なく再使用できます。汚濁した水の跡も洗淨により取り除くことができます。



### 32.1.4 下見板張り

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

外部の仕上げに使用されているものは耐水性があり、水害後も再使用できるものがほとんどです。



### 32.1.5 フローリング

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

フローリングには基材によっていくつかの種類があります。浸水時の被害は基材の種類によって異なってきます。ムク板のフローリングは吸水後膨張しますが、乾燥すれば再使用可能なことが多くあります。また複合フローリングは基材の合板の耐水性能によって再使用の可能性が異なります。



### 32.1.6 畳

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

畳は水に浸かると、再使用が困難です。これは床が藁床<sup>とこ</sup>でも建材床<sup>わらどこ</sup>でも同様です。畳表も再使用は困難です。





### 32.1.7 長尺 CF シート

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

長尺 CF シート自体は耐水性ですが、下地の合板によっては水害後撤去する必要があります。またシートと下地の間に水が浸入しており、放置すると下地にカビの発生や腐食の原因となります。なお、長尺 CF シートを撤去した場合、それを再使用することは困難です。



### 32.1.8 せっこうボード

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

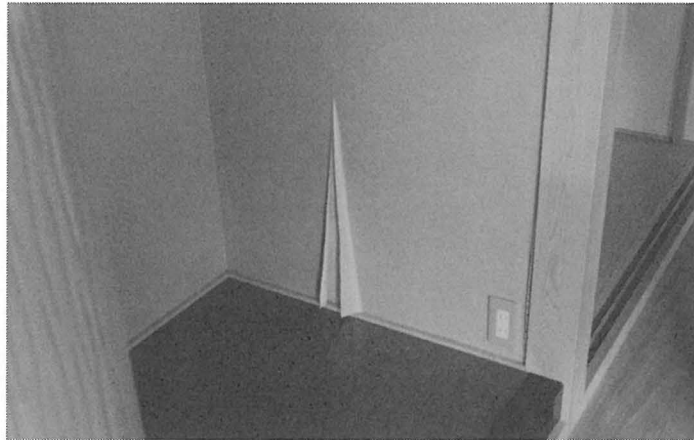
せっこうボードのせっこう自体は、吸水後に乾燥すれば材料的な変化はありません。しかし、紙のほうに変化する可能性があります。防火的な性能に変化はありませんが、耐力壁として使用している場合は、交換する必要があります。また吸水直後の湿潤な状態ならば撤去は容易ですが、乾燥してしまうと手間取ります。



### 32.1.9 クロス張り(せっこうボード下地)

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

水害によってビニルクロスがせっこうボードから剥離します。剥離はクロスの継ぎ目のわずかな部分です。浸水が床上数cmの場合は補修してそのまま使用する場合もあります。クロスを撤去すると下地のせっこうボードの表面も傷みますので、ボードごとの取り替えが必要です。布クロスの場合は汚れが染み込みますので、ほとんどの場合、張り替えます。



### 32.1.10 タイル張り

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

浴室などのタイルはもともとが耐水性のために、水害による被害はありません。

### 32.1.11 ムク板張り

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

浸水時に膨張し、乾燥時には反ってしまいますことがあります。しかし、これも木の性質により結果が異なります。また、臭気が染み付いたり変色することもあります。防水性の塗料でコーティングすることも有効な手段です。家具もムク板のものは、浸水後乾燥すると狂いを生じます。



### 32.1.12 繊維壁塗り

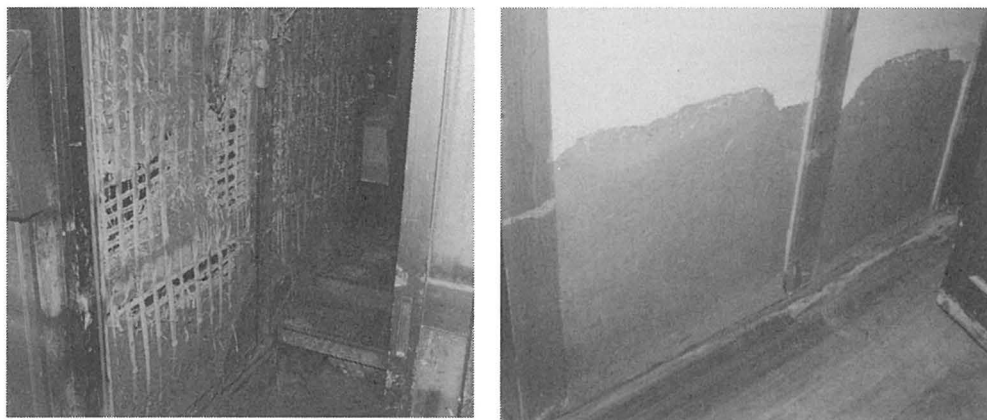
材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

繊維壁などの左官工事の上塗りは水に洗われて剥落します。外部仕様のもものありますので、中塗りを浸水しても被害のないものにしておけば、洗浄により再使用が可能です。

### 32.1.13 土塗り

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

土塗り壁の場合、上塗り、中塗りは水に洗われて剥落します。荒壁は土の仕様によって結果が大きく異なります。上等なものほど粘土質が豊富で水に対して強いようです。小舞は再使用可能です。



### 32.1.14 構造用合板特類

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

合板は接着材の種類によって耐水性能が大きく異なります。外壁に使用する構造用合板は特類にするべきであり、特類であれば浸水しても問題はさほどありません。特類の構造用合板でも乾燥しながら反りかえることがあります。再使用は可能です。



### 32.1.15 合板1類、2類、3類・OSB

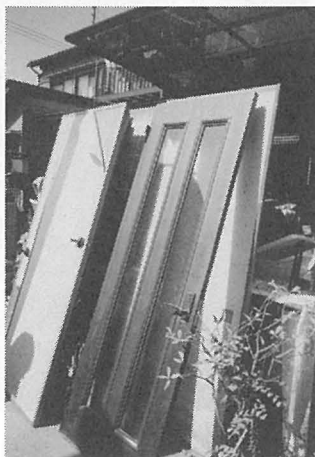
材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

合板1類でもある程度の耐水性は期待できますが、家屋の構造に供される合板には耐久性も要求されるので特類を使用することが望まれます。また、水害の場合は湿度の高い状態でゆっくりと乾燥させることになるので、2類以下の合板ではベニアが剥がれてしまい、好ましくありません。OSBの耐水性能は、合板1類とほぼ同等です。

### 32.1.16 繊維板

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

繊維板は吸水すると膨張し、乾燥しても復元しません。このため、繊維板を使用するドアやドア枠は、開け閉めができなくなってしまいます。繊維板を使用するこれらの建材は化粧単板を張ってあるので、補修して使用することも困難です。膨張の度合いによっては、釣り元を細工すれば、我慢して使えないこともありません。



### 32.1.17 発泡樹脂系断熱材

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

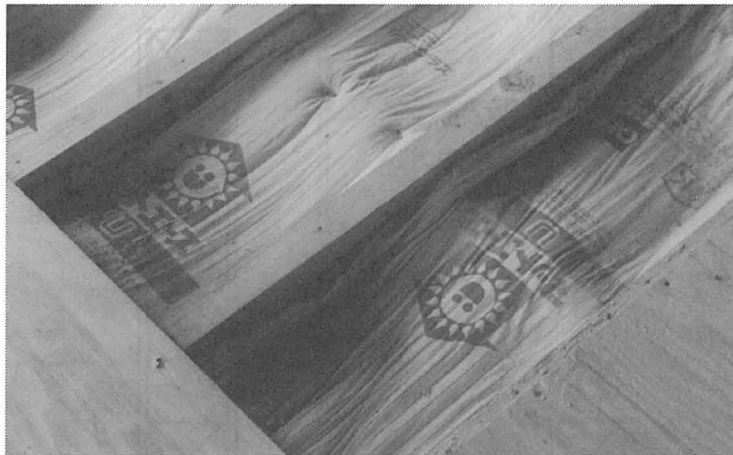
発泡樹脂系の断熱材は表面が汚れますが、基本的に被害を受けることはありません。むしろ浸水時の浮力ではずれないように配慮が必要です。

### 32.1.18 繊維系断熱材

材料の特性を知る < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

水に浸かると乾燥がきわめて困難です。濡れたままだと建物の躯体にも悪影響を及ぼすので、早めに取りはずして建物を乾かす必要があります。

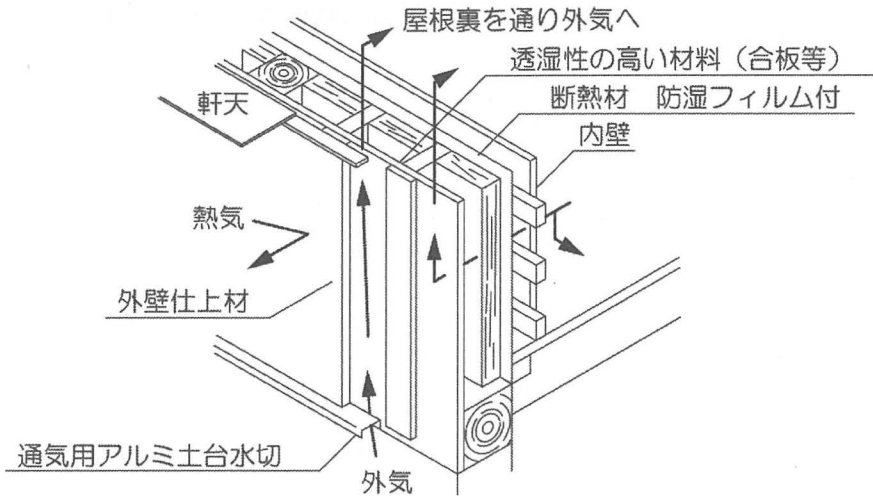
なお、最近では水に浸かっても保水しないように改良された繊維系断熱材も開発されています。



### 33.2.1 外壁通気構法

浸水に備えた構法 < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

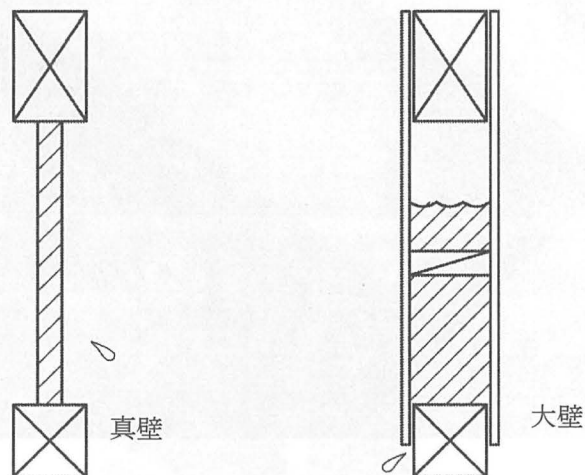
外壁通気工法はもともと壁体内の結露を防ぐためのものですが、浸水被害時の壁体内の乾燥にも有効です。



### 32.2.2 真壁造

浸水に備えた構法 < 材料や構法などを工夫する < 床上浸水に備える

柱があらわしになっているものを真壁といいます。土壁や構造パネルの受け材仕様も真壁といえます。このような壁はタイコ張りではなく、一重ですから内部に水が浸入することはありません。水害時に壁材料をはずして乾燥させる必要がないので、復旧が容易です。



### 32.2.3 荒床

浸水に備えた構法 < 材料や構法などを工夫する > 床上浸水に備える

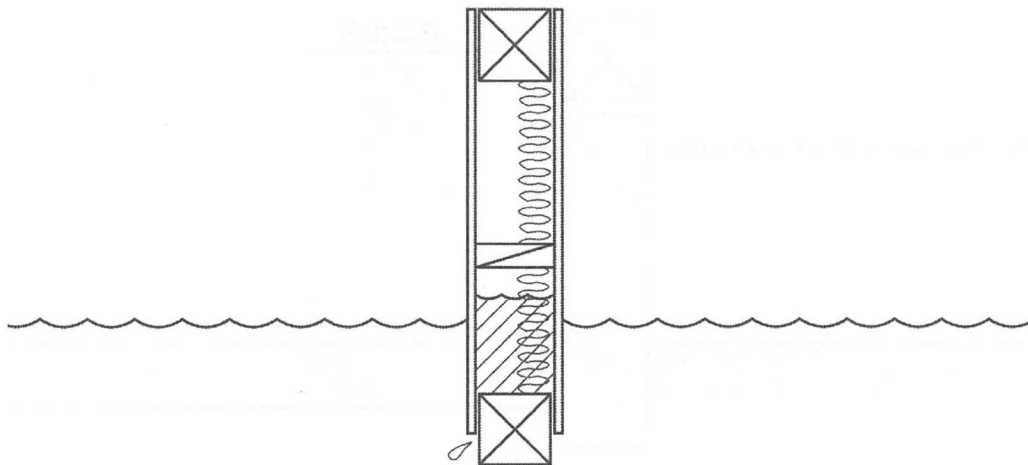
畳の下地は、以前は、床板を根太の上に置いているだけでした。このような構法であれば、床を外して洗浄、乾燥することが容易です。現在では稀になりましたが、この発想を応用して他の床材料に活用することは可能だと思われます。ただし、床板が根太に固定されていないので床剛性を期待することはできません。



### 32.2.4 水平見切り材

浸水に備えた構法 < 材料や構法などを工夫する > 床上浸水に備える

浸水深が床上1 mに留まっても、壁の補修は天井まで及びます。これは仕上げ材も下地材も同様で、壁勝ちの納まりでは天井まで改修することになってしまいます。補修すべき壁の材料は回り縁ラインで見切ることが望ましいでしょう。あるいは、約1 mのレベルで下地に水平の胴縁を入れて、そこでボードなどを継ぐようにしておくことで張り替えが容易です。

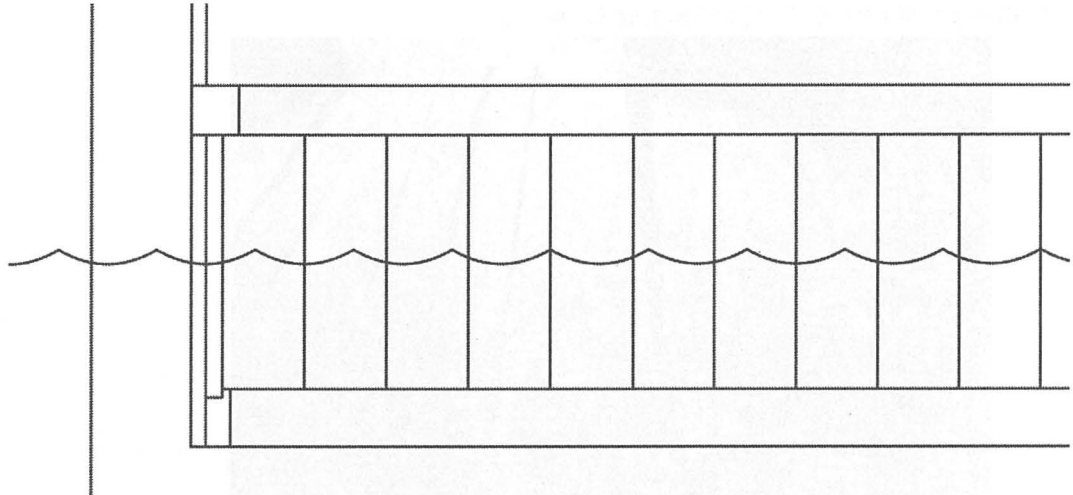




### 32.2.5 腰壁

浸水に備えた構法 < 材料や構法などを工夫する > 床上浸水に備える

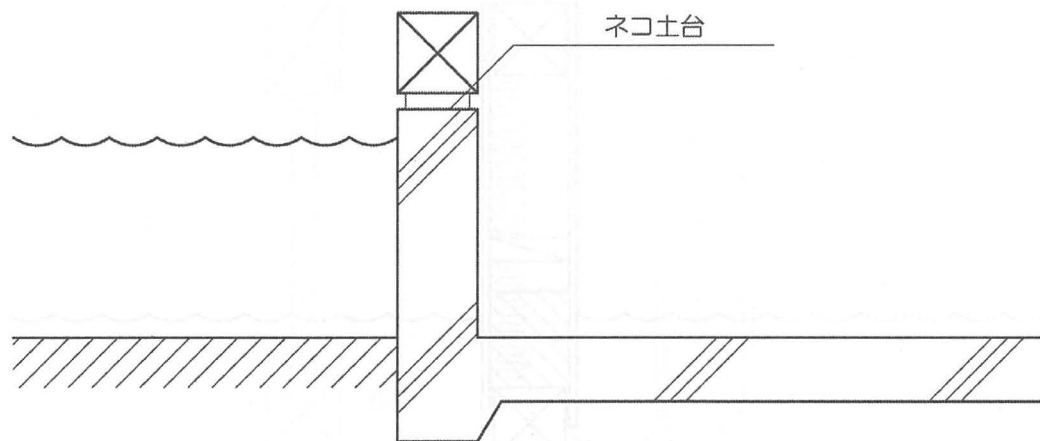
浸水深が1mに満たないような場合、低い部分の壁の仕上げを耐水性のある材料とすると被害の軽減に有効です。また、腰壁部分のみ取りはずして乾燥させることも容易です。



### 40.1.1 ネコ土台

基礎内(床下)の防御 < 排水や残留物の除去に備える

布基礎には床下換気のために開口部が必要とされますが、この開口部から床下に水が侵入してきます。このため布基礎に開口部を設けず、土台をパッキン材で浮かせて換気する方法がねこ土台です。これにより約15cmは浸水が高くても、床下に水が浸水することを防ぐことができます。



図面等による浸水対策の検討・計画

項目	内容
1. 浸水被害の状況	
2. 浸水被害の発生状況	
3. 浸水被害の発生原因	
4. 浸水被害の発生場所	
5. 浸水被害の発生時期	
6. 浸水被害の発生規模	
7. 浸水被害の発生回数	
8. 浸水被害の発生経緯	
9. 浸水被害の発生状況	
10. 浸水被害の発生状況	
11. 浸水被害の発生状況	
12. 浸水被害の発生状況	
13. 浸水被害の発生状況	
14. 浸水被害の発生状況	
15. 浸水被害の発生状況	
16. 浸水被害の発生状況	
17. 浸水被害の発生状況	
18. 浸水被害の発生状況	
19. 浸水被害の発生状況	
20. 浸水被害の発生状況	

図面等による浸水対策の検討・計画

項目	内容
1. 浸水被害の状況	
2. 浸水被害の発生状況	
3. 浸水被害の発生原因	
4. 浸水被害の発生場所	
5. 浸水被害の発生時期	
6. 浸水被害の発生規模	
7. 浸水被害の発生回数	
8. 浸水被害の発生経緯	
9. 浸水被害の発生状況	
10. 浸水被害の発生状況	
11. 浸水被害の発生状況	
12. 浸水被害の発生状況	
13. 浸水被害の発生状況	
14. 浸水被害の発生状況	
15. 浸水被害の発生状況	
16. 浸水被害の発生状況	
17. 浸水被害の発生状況	
18. 浸水被害の発生状況	
19. 浸水被害の発生状況	
20. 浸水被害の発生状況	

図面等による浸水対策の検討・計画

項目	内容
1. 浸水被害の状況	
2. 浸水被害の発生状況	
3. 浸水被害の発生原因	
4. 浸水被害の発生場所	
5. 浸水被害の発生時期	
6. 浸水被害の発生規模	
7. 浸水被害の発生回数	
8. 浸水被害の発生経緯	
9. 浸水被害の発生状況	
10. 浸水被害の発生状況	
11. 浸水被害の発生状況	
12. 浸水被害の発生状況	
13. 浸水被害の発生状況	
14. 浸水被害の発生状況	
15. 浸水被害の発生状況	
16. 浸水被害の発生状況	
17. 浸水被害の発生状況	
18. 浸水被害の発生状況	
19. 浸水被害の発生状況	
20. 浸水被害の発生状況	

図面等による浸水対策の検討・計画

項目	内容
1. 浸水被害の状況	
2. 浸水被害の発生状況	
3. 浸水被害の発生原因	
4. 浸水被害の発生場所	
5. 浸水被害の発生時期	
6. 浸水被害の発生規模	
7. 浸水被害の発生回数	
8. 浸水被害の発生経緯	
9. 浸水被害の発生状況	
10. 浸水被害の発生状況	
11. 浸水被害の発生状況	
12. 浸水被害の発生状況	
13. 浸水被害の発生状況	
14. 浸水被害の発生状況	
15. 浸水被害の発生状況	
16. 浸水被害の発生状況	
17. 浸水被害の発生状況	
18. 浸水被害の発生状況	
19. 浸水被害の発生状況	
20. 浸水被害の発生状況	

都市水害には雨水の貯留浸透が効果的です。  
 詳細は以下にお問い合わせください。  
 社団法人 雨水貯留浸透技術協会  
 Tel.03-5275-9591(代)  
<http://www.arsit.or.jp>

地下室については、別途  
 「浸水時の地下室の危険性についてー地下室を安全に使うためにー」  
 監修／建設省住宅局建築物防災対策室  
 発行／財団法人 日本建築防災協会  
 を参照してください。

このパンフレットは、国土交通省河川局、同住宅局、同土木研究所、同建築研究所、総務省消防研究所の関係者から構成される「住宅設計における浸水対策マニュアル検討会」((財)日本建築防災協会内に設置)において検討された内容を取りまとめたものです。

家屋の浸水対策ガイドブック  
 わが家の大雨対策 — 安心な暮らしのために —  
 編集・発行／財団法人 日本建築防災協会  
 〒105-0001 東京都港区虎ノ門 2-3-20 虎ノ門YHKビル 8階  
 電話 03-5512-6451 FAX 03-5512-6455  
<http://www.kenchiku-bosai.or.jp>