

## 2. 災害学習情報

### (1) 水害の発生メカニズム、地形とはん濫形態

内水はん濫や河川堤防の破堤要因、破堤経過、地域の地形等水害に係る基礎的な知識を洪水ハザードマップに掲載することは、水害に関する意識を高め、地域の水害特性等の把握に効果的である。

#### 1) 水害の発生メカニズム

図 25 に示すような長雨、集中豪雨による洪水の発生過程や都市部における洪水の発生過程を記載しておくことは、住民等が気象情報から居住地の洪水の発生をある程度予想することができるため、適切なタイミングでの避難行動に効果的である。

さらに、居住地付近の降雨の状況だけではなく、上流域における降雨の状況と居住地付近の河川水位との関係や降雨の強さ、参考 7 に示すような土地利用形態の違いによる流出形態の変化等といった出水に関わる情報は、住民等が自ら行動を起こすための重要な判断材料となることから、それらに関して洪水ハザードマップに記載することは極めて有益である。

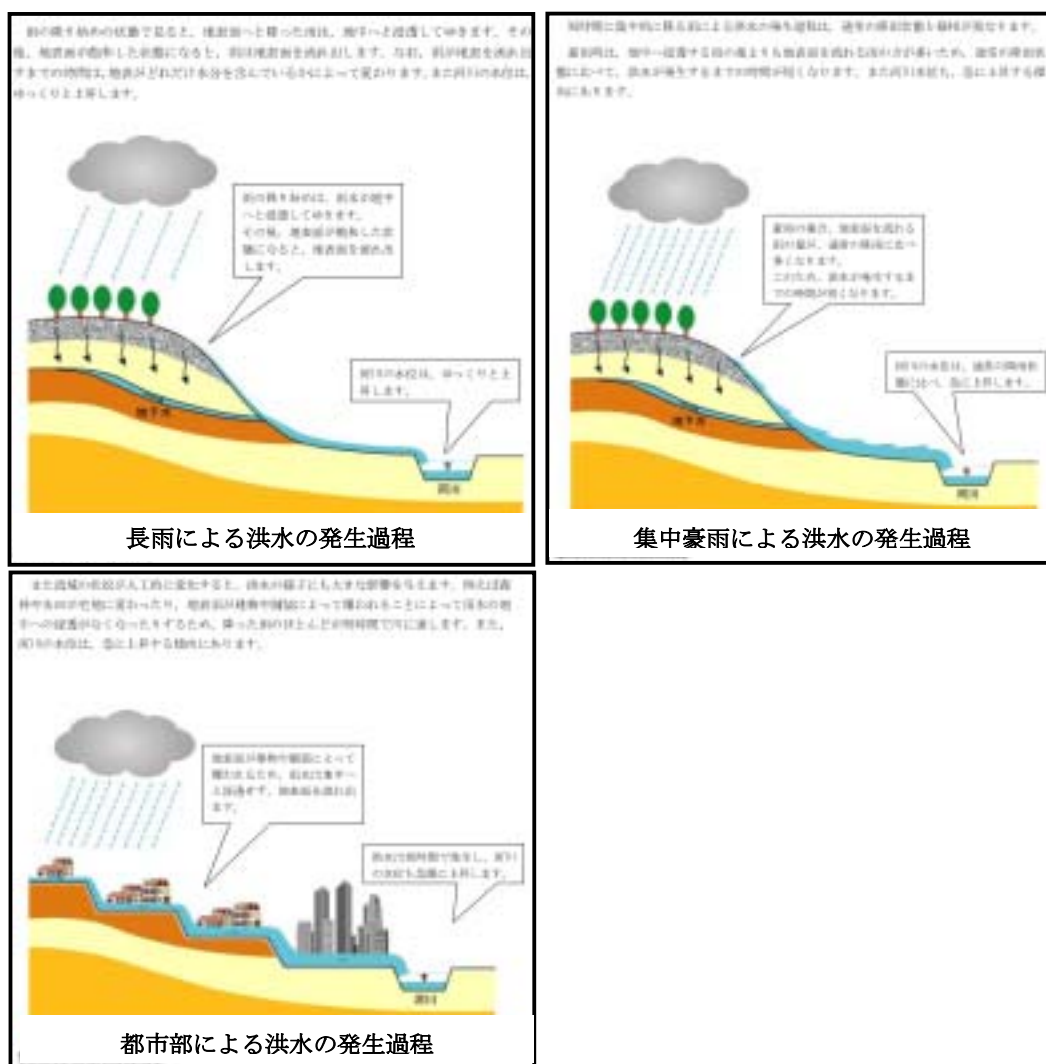
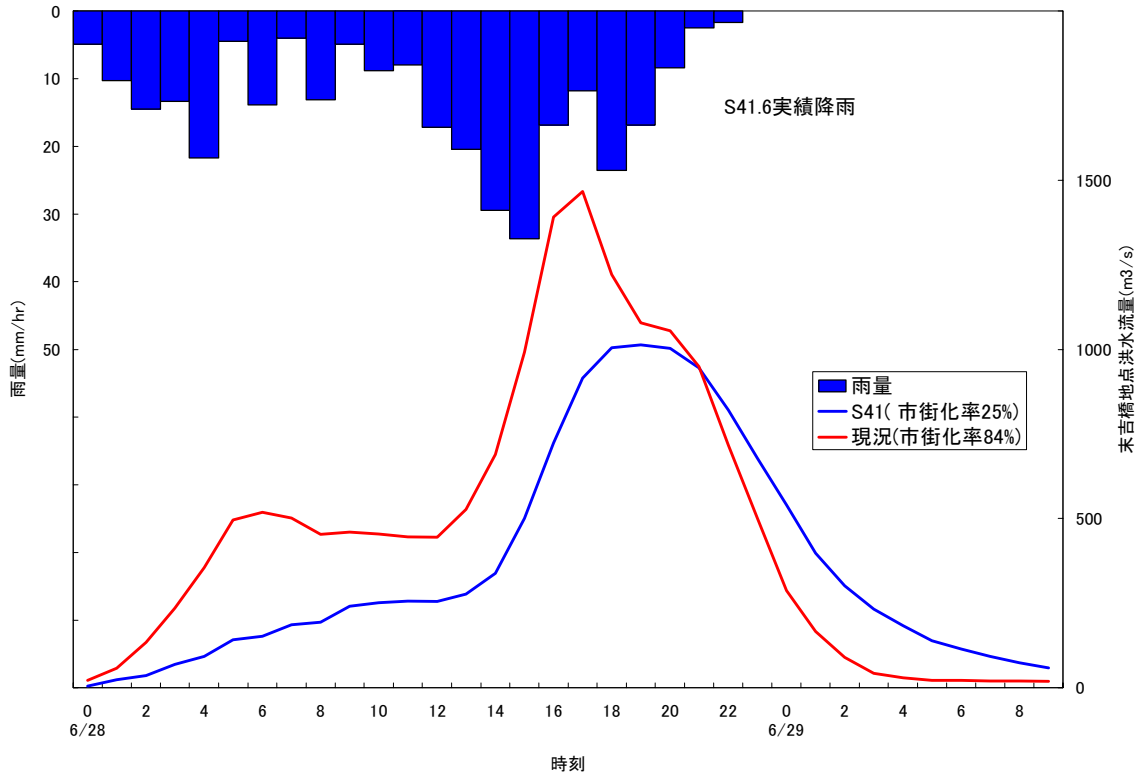


図 25 洪水発生メカニズム

(出典：「関東地方洪水ハンドブック 平成 15 年版」 平成 15 年 10 月 国土交通省 関東地方整備局 河川管理課)

参考7 流域の市街化による流出形態の変化



流域の市街化による流出形態の変化（鶴見川流域）

上図は、流域内の開発の進展により洪水流量が増大するとともにピーク流量の発現が早まることを示している。  
 なお、上図の解析では河道からの溢水は考慮していない。

## 2) 治水地形分類図等からみる地形の成り立ち

日本の平野のうち、浸水の恐れのある地域のほとんどは河川、沿岸流などによる土砂の侵食運搬・堆積作用によって形成された堆積平野である。この堆積作用等は、主に洪水時に行われる、扇状地、自然堤防帯、デルタなどの地形は洪水による営力が繰り返し作用したことによって形成された者である。この洪水等地形を形成する営力は急激に変化するものでないため、破堤・はん濫があった場合、それぞれの地形要素を形成したときと同じ浸水状況が再現される傾向にある。そのため、地形の分布を把握することにより、洪水のはん濫状況および特徴を予測することが可能である。地形の性格は、形態・構造・形成時代の地区を区分・分類で把握することができ、特に水害との関わりが判別できる要素をもったものとして、治水地形分類図（図 26 参照）や土地条件図がある。

また、最近では航空レーザ測量により得られた精密標高データから微地形を把握することが可能である。

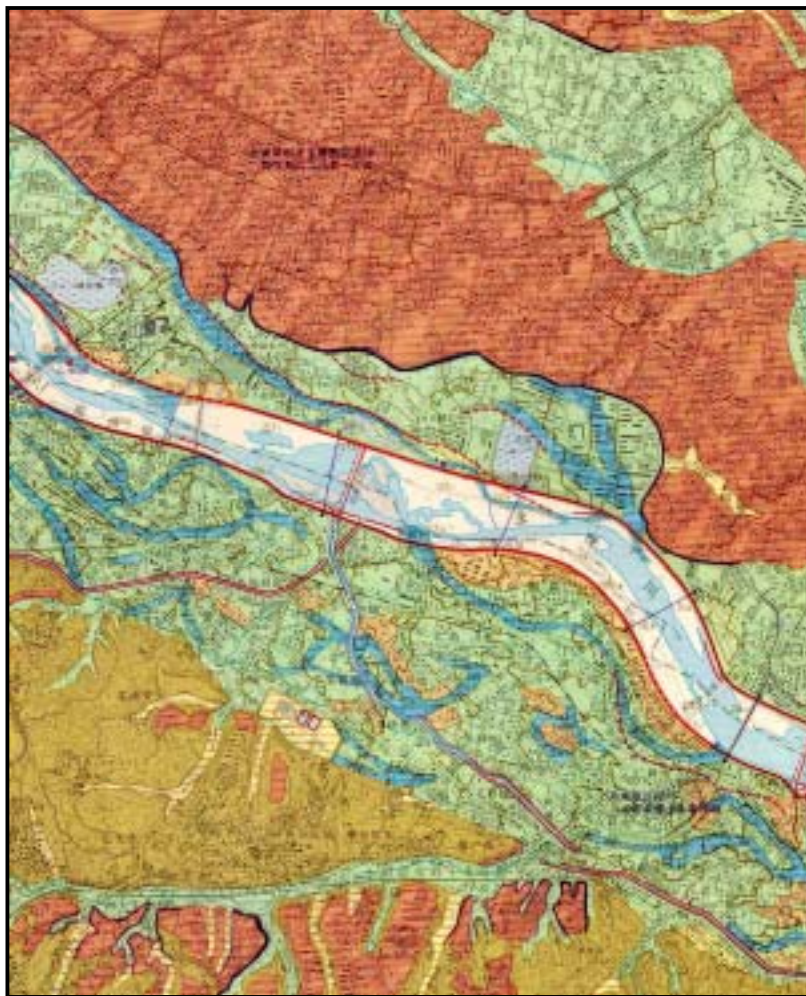


図 26 治水地形分類図（多摩川の例）

（出典：「治水地形分類図」昭和 52 年 建設省 関東地方建設局 国土地理院）

(2) 洪水の危険性、被害の内容、既往洪水の情報

洪水によってもたらされる被害内容や家屋等を流出させるはん濫流の威力等洪水の脅威を図 27 に示すような資料（被害実績、降雨状況、浸水状況、被害状況、当時の避難状況、洪水時の写真）や、記録が残っている場合には、過去にどの程度の降雨量でどのような洪水が発生したかを整理し、洪水ハザードマップに記載することは、洪水に対する意識を高めるため、水害の記憶を風化させないために効果的である。



図 27 既往洪水の情報の事例

(出典：山形市洪水避難地図 平成 16 年 3 月 山形市)

(3) 気象情報に関する事項

気象予報、警報発令基準とともに、降雨量や上流域の水位と下流域での河川水位との関係もあわせて洪水ハザードマップに記載することは、居住地の洪水発生危険性をある程度想定することができるため適切なタイミングでの避難行動に効果的である。

(4) 水害時に備えた心構え

地域の水害特性に応じて、平常時から備えておくべきことを図 28、図 29 のように整理して洪水ハザードマップに記載することは、避難時における隣近所の助け合いの必要性等、地域における共助に関する意識を高めるのに効果的である。



図 28 水害時に備えた心構えの事例  
(出典：山形市洪水避難地図 平成 16 年 3 月 山形市)



図 29 水害時に備えた心構えの事例  
(出典：山形市洪水避難地図 平成 16 年 3 月 山形市)

(5) その他

1) 治水施設の操作に関する情報

洪水時におけるダムの放流や遊水地の水門の開閉、内水排除ポンプの運転の情報等についてわかりやすく記載することは、治水施設の洪水時における役割や操作について住民が正しく理解する上で効果的である。

参考 8 ダムの計画貯水量を超える洪水時の操作例

