

資料

宅地造成等規制法・同施行令の紹介

岸 田 英 明 *

1. 宅地造成等規制法・同施行令制定の経緯

昭和 30 年頃から宅地の需要がいちじるしく高まり、これに伴って宅地造成工事が盛んに行なわれ始めた。初期の宅地造成工事は民間の中小業者によって施工されるものが大部分であり、利益をあげることに熱心のために、擁壁や排水施設の不完全で危険な宅地が多く、また道路を始めとする生活環境の整備が不十分なために、宅地を求めても家を建てる時に困難な問題を生ずることが多かった。宅地造成工事に関する当時の規制は建築基準法による軽度の取締まりと監督しがなく、特に熱心な一部の地方公共団体（たとえば横浜市）では条例を作って規制を行っていた。しかし宅地造成工事に関する規制は総合的な立場から行なわないと効果がなく、また私権の制約を伴う問題があるために、宅地造成を対象とした特別の法律の立法が望まれており、建設省の内部でもいろいろと研究が重ねられていた。

昭和 36 年 6 月に梅雨前線豪雨が全国を襲い、各地に災害をもたらすという事態が発生した。特に神奈川県および兵庫県の丘陵地においては集中豪雨によるがけくずれや土砂の流出が生じ、人命・財産に多大の損害を与えた。この災害が新たに開発された造成宅地や工事中の宅地造成地に多くの事故を生じたことにより、宅地造成工事の防災に社会の関心が集まり、建設省は今迄の研究結果をもとに立法の作業を進め、おりから開会された第 39 臨時国会（昭和 36 年 9 月）に本法案を提出したのである。

宅地造成等規制法（以下は宅造法と略す）の目的は第一条に示してあるように、『宅地造成に伴いがけくずれ又は土砂の流出を生ずるおそれが著しい市街地又は市街地となろうとする土地の区域内において、宅地造成に関する工事等について災害の防止のため必要な規制を行なうことにより、国民の生命及び財産の保護を図り、もって公共の福祉に寄与すること』である。宅造法で対象とする災害はがけくずれまたは土砂の流出のみであり、その他の災害、たとえば低湿地におけるいっ水などは除いてある。これは宅地造成工事において人命に直接に関係する災害はがけくずれと土砂の流出であり、いっ水などの建築物の安全・衛生に関係することは建築基準法を始

めとする、他の法律によっても規制できるからである。このように宅造法の主目的は災害からの人命・財産の保護であるが、これは宅地造成工事に従事する工事業業者や造成された宅地を利用する者に対するよりも、むしろ宅地造成工事区域の周辺に居住する第 3 者に対して、危険が及ばないようにすることに重点がおかれている。このために、宅造法の適用を受ける区域は市街地または市街地になろうとする土地に限られており（宅地造成工事規制区域と呼ばれている、宅造法第三条参照）、人里を離れた辺りな場所で第 3 者に影響を与えることなく、自己使用のみのために宅地造成を行なう場合にはこの法律の適用を受けない。しかし現状では辺りな場所でも宅地開発をして第 3 者に宅地分譲を行なうことが計画されておれば、この土地は市街地になろうとする土地であり、この法律の規定を当然受けることになる。

宅造法で防止しようとする災害の範囲については明確な定義はないが、いわゆる異常災害を含まず、通常災害を対象としている。理想的な災害防止のためには何十年に一度というような大災害に対しても安全な規準を設ければ良いが、それではばく大な経費がかかり、宅地造成を事実上禁止するのと同じ結果になってしまう。防災処置はそれぞれの時代における国力・民力とのかね合いでおのずから限度があり、通常予想される程度の災害を防止すること以上の防災処置には、公共資金の積極的投入をはかるような配慮が必要である。このためには宅造法とは別に 3. で述べる“急傾斜地の崩壊による災害防止に関する法律”が制定されている。

宅地造成工事において生ずるがけくずれまたは土砂の流出は必ず豪雨によって発生するものであり、その他の原因（たとえば地震）によって発生することはほとんどないと考えられる。地震と異なって豪雨の予想は現在の科学においてある程度までは可能であるから、異常災害が予想される場合には積極的に避難することが必要である。

2. 宅造法の技術的基準

宅造法において規定する技術的基準は、宅地造成工事規制区域内において宅地造成工事を行なう場合に準拠しなければならない重要なものであり、宅造法運用の基本をなすものである。したがって宅造法の制定に当たって

* 東京工業大学工学部建築学科助教授，工博

この技術的基準の成否に重点がおかれたことはいうまでもないことである。技術的基準は宅造法第三章第九条に以下のように記してある。

(宅地造成に関する工事の技術的基準等)

第九条 宅地造成工事規制区域内において行なわれる宅地造成に関する工事は、政令(その政令で都道府県の規則に委任した事項に関しては、その規則を含む。)で定める技術的基準に従い、擁壁又は排水施設の設置その他宅地造成に伴う災害を防止するため必要な措置が講ぜられたものでなければならない。

2 前項の規定により講ずべきものとされる措置のうち政令(同項の政令で都道府県の規則に委任した事項に関しては、その規則を含む。)で定めるものの工事は、政令で定める資格を有する者の設計によらなければならない。

すなわち宅造法の技術的基準は宅地造成等規制法施行令の第二章第四条から第十六条までに詳しく書かれてあり、この他に高さ5mを越える擁壁や切土または盛土をする面積が1,500m²を越える土地の排水施設の設置にあたっては、特定の資格を有するものの設計によらなければならないことが規定されている(宅造法施行令第十七条および第十八条参照)。

宅地造成工事は切土または盛土を主体とする土木工事を基本とし、そこに住宅の建設という建築工事が加わって完成されるものである。工事の性格からして土と水とに対する戦争であり、これらに対する防災対策は工事の種類と規模の大小、または気候風土の相違などにより内容が異なるものである。このように複雑な内容の防災対策を取り入れ、また日本全国のすべての宅地造成工事に適用し得る技術的基準を作成することは、非常に無謀なことであった。しかしこのことをあえて行なったのは1.に記したように、民間が行なっていた宅造工事に関する規制がなく、工事が野放しの状態におかれていたために宅地造成工事に伴う災害を防止することの必要性が非常に強く、このためにとくにがけくずれ、または土砂の流出による災害を防止することに限定して、宅地造成工事における切土、盛土、擁壁、排水施設などの必要な項目について現段階での知識をまとめて、一応の技術的基準を制定したのである。

建設省では東京および横浜に大被害をもたらした昭和33年の狩野川台風の災害調査結果の検討を含めて、昭和35年度の建設技術研究として『建築敷地の構造安全基準および工法に関する研究』が都市計画協会委託で実施されており、その研究成果が宅造法の技術的基準の作成に十分に反映された。技術的基準の原案作成は当時の建設省建築研究所長竹山謙三郎博士を中心として行なわれ、基準原案は建設省内閣関係部局(当時の河川局砂防課、道路局企画課、都市局下水道課、住宅局建築指導課)においてそれぞれの立場から技術的検討を加えられ、さらに東京大学教授最上武雄博士を始めとする9人の学識経

験者よりの意見を聞き、また日本建築学会、土木学会、土質工学会、日本水道協会および都市計画協会に基準案を送付し、ご検討をお願いした。

基準原案の作成に当たり、筆者の印象に強く残っていることは、擁壁などの断面が過大で安全すぎるという一部の意見に対し、竹山博士が「宅地造成地における事故は河川や道路の場合よりも人命に危害を加える割合が大きいから、宅造地の擁壁等は道路や河川に施工されているものよりも高い安全性を有することが必要である」と力説されたことである。この人命の尊重を第一とする考えは宅造法の技術的基準の中心であり、以後の宅造法改正においても変わることなく続いている。

2-1 がけと地盤

宅造法施行令でがけというのは『地表面が水平面に対し30°をこえる角度をなす土地』という定義が第一条にあり、宅地造成とは第三条に記してある範囲の工事である。

(宅地造成)

第三条 法第二条第二号の政令で定める土地の形質の変更は、次の各号に掲げるものとする。

- 一 切土であって、当該切土をした土地の部分に高さが2メートルをこえるがけを生ずることとなるもの
- 二 盛土であって、当該盛土をした土地の部分に高さが1メートルをこえるがけを生ずることとなるもの
- 三 切土と盛土とを同時にする場合における盛土であって、当該盛土をした土地の部分に高さが1メートル以下のがけを生じ、かつ、当該切土及び盛土をした土地の部分に高さが2メートルをこえるがけを生ずることとなるもの
- 四 前各号の一に該当しない切土又は盛土であって、当該切土又は盛土をする土地の面積が五百平方メートルをこえるもの

(定義等)

第一条 この政令(第三条を除く。)において「切土」又は「盛土」とは、それぞれ宅地造成である切土又は盛土をいう。

- 2 この政令において、「がけ」とは地表面が水平面に対し30度をこえる角度をなす土地で硬岩盤(風化の著しいものを除く。)以外のものをいい、「がけ面」とはその地表面をいう。
- 3 がけ面の水平面に対する角度をがけの勾配とする。
- 4 小段等によって上下に分離されたがけがある場合において、下層のがけ面の下端を含み、かつ、水平面に対し30度の角度をなす面の上方に上層のがけ面の下端があるときは、その上下のがけは一体のものとみなす。
- 5 擁壁の前面の上端と下端(擁壁の前面の下部が地盤面と接する部分をいう。以下この項において同じ。)とを含む面の水平面に対する角度を擁壁の勾配とし、その上端と下端との垂直距離を擁壁の高さとする。

これらの定義は、通常の宅地においてコウ配が30°以下の斜面においては、大被害を生ずるがけくずれが少ないこと、および一般の切土では粘着力による自立高さを考える時に、高さ2m未満のがけがくずれすることは少なく、また高さ1m未満の盛土のがけはくずれても人命

資料-160

に危害を加えることが少ないなどの、主として過去の経験にもとずいて決められたものである。

宅地造成に関する工事の技術的基準は地盤、擁壁および排水施設の3項目に大別できる。

地盤に関する技術的基準は**第四条**に示してあり、これは宅地造成工事を行なう時の基本原則であり、4つの項よりなっている。

(地盤)

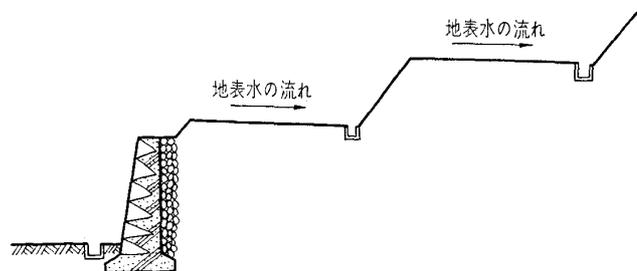
第四条 切土又は盛土(前条第四号の切土又は盛土を除く。)をする場合においては、がけの上端に続く地盤面は、特別の事情がない限り、そのがけの反対方向に雨水その他の地表水が流れるように勾配をとらなければならない。

2 切土をする場合において、切土をした後の地盤にすべりやすい土質の層があるときは、その地盤にすべりが生じないようにくい打ち、土の置換えその他の措置を講じなければならない。

3 盛土をする場合には、盛土をした後の地盤に雨水その他の地表水の浸透によるゆるみ、沈下または崩壊が生じないように締固めその他の措置を講じなければならない。

4 著しく傾斜している土地において盛土をする場合には、盛土をする前の地盤と盛土とが接する面がすべり面とならないように段切りその他の措置を講じなければならない。

第1項は階段状の宅造地において上段の宅地より流れる雨水その他の地表水が、がけの表面を流れてがけ面を浸食したり、下段の宅地に流れ込むことを防ぐために、**図一1**に示すコウ配で排水をすることを示している。第



図一1 がけの上端に続く地表面の排水

2項は切土をした自然斜面のすべり、第4項は盛土地盤のすべりに対する注意であり、また第3項は盛土の締固めを指示している。第四条は基本原則であるから具体的な数字を示していないが、これらの項目を正確に実行すれば宅造工事、特に土工事における災害が大幅に減少することは明らかである。

2-2 擁壁の設置

擁壁の設置を必要とするがけの形状および地盤については**第五条**に記してある。

(擁壁)

第五条 切土又は盛土(第三条第四号の切土又は盛土を除く。)をした土地の部分に生ずるがけ面は、擁壁でおおわれなければならない。ただし、切土をした土地の部分に生ずることとなるがけ又はがけの部分で、次の各号の一に該当するものがけ面については、この限りでない。

一、土質が別表第一上欄に掲げるものに該当し、かつ、土質

に応じ勾配が同表中欄の角度以下のもの

二、土質が別表第一上欄に掲げるものに該当し、かつ、土質に応じ勾配が同表中欄の角度をこえ同表下欄の角度以下のもので、その上端から下方に垂直距離五メートル以内の部分。この場合において、前号に該当するがけの部分により上下に分離されたがけの部分があるときは、同号に該当するがけの部分は存在せず、その上下のがけの部分は連続しているものとみなす。

2 前項の規定は、土質試験等に基づき地盤の安定計算をした結果がけの安全を保つために擁壁の設置が必要でないことが確かめられた場合には、適用しない。

第五条 第1項の規定はコウ配が30°以上の土地においては、切土において高さが2m、盛土において高さが1m、切土と盛土とを併せてする場合において高さが2mを越える場合には、必ず擁壁を設置しなければいけないことを意味している。風化のいちじるしくない硬岩盤については、30°以上のコウ配でもがけの対象とならないから(**第一条**第2項参照)、本項の適用は受けず、擁壁の設置義務はない。

本条第1項のただし書の規定は切土に対してのみ適用される一種の緩和規定である。この緩和規定を土質に応じて具体的な数字を示したのが別表第一である。

別表第一

土質	擁壁を要しない勾配の上限	擁壁を要する勾配の下限
軟岩(風化の著しいものを除く)	60度	80度
風化の著しい岩	40度	50度
砂利、真砂土、関東ローム、硬質粘土その他これらに類するもの	35度	45度

第五条第1項第一号はがけの高さに関係なく擁壁の設置を必要としない場合のがけのコウ配を規定したもので、たとえば軟岩の場合にはコウ配が60°以下のがけであれば擁壁を設置する必要はないのである。同第二号はがけの上端から5mの範囲内の部分について、擁壁の設置を必要としない場合のがけのコウ配を規定している。たとえば軟岩でコウ配が70°、高さが8mのがけの場合には、がけの上端から5mを引いた残りの3mの部分だけについて擁壁を設置すれば良い。がけの全面について擁壁を設置しなければいけないのは別表第一の下欄のコウ配以上のがけである。

第五条第2項に示してあるように、擁壁の設置は土質試験結果に基づいた地盤の安定計算をして検討を行なうことが原則である。しかし宅地造成工事の場合には宅地1区画ごとに地盤調査を行なって、擁壁の設計を行なうことは工事費の面からきわめて不経済であり、宅造地域を1括して考える時には標準的な数値を示すことが必要となる。別表第一の数値は全国的な見地からの標準値であるから、予算の許す限りそれぞれの宅造地において地盤調査を行ない具体的な検討を行なうことが望ましい。

2-3 擁壁の構造

擁壁にも鉄筋コンクリート造を始めとして多くの種類があるが、宅造法の技術的基準において認めている擁壁の構造は、原則として第六條に記してあるものだけである。

(擁壁の構造)

第六條 前條の規定により設置する擁壁は、鉄筋コンクリート造、無筋コンクリート造又は間知石練積み造その他の練積み造のものとしなければならない。

この条文より明らかなように空積みのコンクリートブロック造、または石造擁壁は原則として認められていない。このために空積み造擁壁を始めとする第六條に記載されてない構造の擁壁を使う時には、宅造法施行令第十五條(特殊の材料または構法による擁壁)に記してあるように、使用の対象となっている擁壁の効力を建設大臣が認めることが必要となる。

鉄筋コンクリート造および無筋コンクリート造の擁壁の構造については、第七條に詳細が記してある。第七條の内容は地盤調査により求めた土の性質にもとづき、土圧、地盤の支持力および擁壁底面と地盤との間の摩擦抵抗力を算出し、これらの値を使って擁壁の安定計算をして擁壁の断面を算出し、求めた断面に対し、鉄筋コンクリートまたはコンクリートの理論を適用して断面設計を行なうという、一般に行なわれている方法を原則としている。この場合施行令で具体的に決めていることは、擁壁の転倒およびスベリ出しに関しては1.5以上の安全率を有すること、擁壁の基礎より地盤に伝わる応力度は、建築基準法施行令第九十三條の地盤および基礎グイの許容支持力以下であること、および擁壁の断面計算に使用するコンクリートと鉄筋の許容応力度は、建築基準法施行令第九十條および第九十一條の値によることなどである。

擁壁の規模が小さい時には地盤調査を行なうことが費用の面から大変な場合が多い。そのために土の単位体積重量、土圧係数および基礎底面と地盤との間の摩擦係数

別表第二

土質	単位体積重量 (一立方メートルにつき)	土圧係数
砂利又は砂	1.8トン	0.35
砂質土	1.7トン	0.40
シルト、粘土又はそれらを多量に含む土	1.6トン	0.50

別表第三

土質	摩擦係数
岩、岩屑、砂利又は砂	0.5
砂質土	0.4
シルト、粘土又はそれらを多量に含む土(擁壁の基礎底面から少なくとも15センチメートルまでの深さの土を砂利又は砂に置き換えた場合に限る)	0.3

については、別表第二および第三に記してある。

これらの数字は安全を考慮した数字であり、これらの数字を使って求めた擁壁の断面は、一般に地盤調査を行なってこまかく算出したものよりも大きな断面寸法を与える傾向がある。

宅地造成工事で一番多く使用される擁壁は、コンクリートブロックまたは石材を使った練積み造擁壁である。この擁壁の断面寸法と断面強度を土質試験結果にもとづいて計算により求める方法は、鉄筋コンクリートや無筋コンクリート造擁壁の場合ほどには明らかにされていない。このために、各種の土質に対し練積み造の擁壁の壁体は破壊しないとして、半重力式の擁壁の検討を行なうこと、および練積み造擁壁について過去の被害調査を行なうことなどをして、その結果を整理して練積み造の擁壁の構造として示したのが第八條および別表第四である。すなわち宅造法の技術的基準においては、鉄筋コンクリート造および無筋コンクリート造の擁壁に関しては、構造計算による設計を認めているが、練積み造擁壁に関しては構造計算を認めておらず、構造規定を示しているのである。

(練積み造の擁壁の構造)

第八條 第五條の規定により設置する間知石練積み造その他の練積み造の擁壁の構造は、次の各号に定めるところによらなければならない。

- 一 擁壁の勾配、高さ及び下端部分の厚さ(第一條第五項に規定する擁壁の前面の下端以下の擁壁の部分の厚さをいう。以下別表第四において同じ。)が、がけの土質に応じ別表第四に定める基準に適合し、かつ、擁壁の上端の厚さが、擁壁の設置される地盤の土質が、同表上欄の第一種又は第二種に該当するものであるときは四十センチメートル以上、その他のものであるときは七十センチメートル以上であること。
- 二 石材その他の組積材は、控え長さを三十センチメートル以上とし、コンクリートを用いて一体の擁壁とし、かつ、その背面に栗石、砂利又は砂利まじり砂で有効に裏込めすること。
- 三 前二号に定めるところによっても、がけの状況等によりはらみ出しその他の破壊のおそれがあるときは、適当な間隔に鉄筋コンクリート造の控え壁を設ける等必要な措置を講ずること。
- 四 擁壁を岩盤に接着して設置する場合を除き、擁壁の前面の根入れ深さは、擁壁の設置される地盤の土質が、別表第四上欄の第一種または第二種に該当するものであるときに擁壁の高さの100分の15(その値が35センチメートルに満たないときは、35センチメートル)以上、その他のものであるときは擁壁の高さの100分の20(その値が45センチメートルに満たないときは、45センチメートル)以上とし、かつ、擁壁には、一体の鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造で、擁壁のすべりおよび沈下に対して安全である基礎を設けること。

練積み造擁壁の場合には、壁体の断面寸法は施工する場所の土質、コウ配および高さが決まれば、別表第四に

別表第四

土質	擁壁			
	勾配	高さ	下端部分の厚さ	
第一種 岩、岩屑、砂利、砂、砂利、砂利、砂利、砂利、砂利、砂利、砂利、砂利、砂利	70度を超え75度以下	2メートル以下	40センチメートル以上	
		2メートルをこえ3メートル以下	50センチメートル以上	
		3メートル以下	40センチメートル以上	
	65度を超え70度以下	2メートルをこえ3メートル以下	45センチメートル以上	
		3メートルをこえ4メートル以下	50センチメートル以上	
		4メートル以下	40センチメートル以上	
	65度以下	3メートル以下	40センチメートル以上	
		3メートルをこえ4メートル以下	45センチメートル以上	
		4メートルをこえ5メートル以下	60センチメートル以上	
	第二種 真砂土、関東ローム、硬質粘土、その他これらに類するもの	70度を超え75度以下	2メートル以下	50センチメートル以上
			2メートルをこえ3メートル以下	70センチメートル以上
			3メートル以下	45センチメートル以上
65度を超え70度以下		2メートルをこえ3メートル以下	60センチメートル以上	
		3メートルをこえ4メートル以下	75センチメートル以上	
		4メートル以下	40センチメートル以上	
65度以下		2メートル以下	40センチメートル以上	
		2メートルをこえ3メートル以下	50センチメートル以上	
		3メートルをこえ4メートル以下	65センチメートル以上	
4メートルをこえ5メートル以下		4メートル以下	80センチメートル以上	
		5メートル以下	80センチメートル以上	
		5メートル以下	80センチメートル以上	
第三種 その他の土質	70度を超え75度以下	2メートル以下	85センチメートル以上	
		2メートルをこえ3メートル以下	90センチメートル以上	
		3メートル以下	75センチメートル以上	
	65度を超え70度以下	2メートルをこえ3メートル以下	85センチメートル以上	
		3メートルをこえ4メートル以下	105センチメートル以上	
		4メートル以下	70センチメートル以上	
	65度以下	2メートル以下	70センチメートル以上	
		2メートルをこえ3メートル以下	80センチメートル以上	
		3メートルをこえ4メートル以下	95センチメートル以上	
	4メートルをこえ5メートル以下	4メートル以下	120センチメートル以上	
		5メートル以下	120センチメートル以上	
		5メートル以下	120センチメートル以上	

より自動的に求められる。練積み造擁壁において壁体が途中で折れて破壊した事故はほとんどないから、壁体断面をこのような標準的な寸法で規制することは必ずしも不合理ではない。しかしこの種の擁壁の事故の大半が基礎の寸法が不備のために生じていることを考える時に、基礎の根入れや寸法を単純に表示することは危険であり、そのために基礎に関しては第八条第四号において根入れ深さの最小値のみを記してあり、基礎だけは特別に擁壁のスベリおよび沈下に対して安全であるように、十分に配慮をして設計しなければならない。

擁壁に使うコンクリートブロックで、その形状が胴込めに用いるコンクリートによって、擁壁全体が一体性を有する構造となるものであり、かつ、その施工が容易なものに対しては、いろいろの条件を満足した場合には、別表第四とは異なった断面寸法で施工しても良いという、一種の緩和規定が昭和40年6月14日の建設省告示第千四百八十五号に示してある。この告示の数値は

宅造法および同施行令の公布以後、宅地造成工事の擁壁（特に高さ5m以下を対象として）の合理化と安全性に関する研究を、建設省建築研究所が計画し、多数の擁壁の実大試験を約3年間行ない、その結果を整理し、学識経験者の意見を参考にして検討を行なって決めたものである。

コンクリートブロック空積み造擁壁を始めとする特殊の材料、または工法による擁壁に関しては、擁壁に使用する部材が製品ごとに異なった特徴を持っており、胴込め練積みコンクリートブロック造擁壁のように、一律の基準で安全性を確保することが困難である。このために昭和43年5月31日の建設省計宅開発第二十八号により、建設省建築研究所、または財団法人日本建築センターの所定の試験にもとづく、結果報告書を始めとする申請書類を都道府県知事を経由して建設大臣に提出し、建設大臣が擁壁の効力を認定することになっている。

2-4 排水

宅造地におけるがけくずれや土砂の流出による被害は、すべて排水計画が不備のために生ずるといっても過言ではない。宅造法施行令では排水のために特に3ケの条文を示し、注意をうながしている。

おのおのの擁壁については第十条に示すように、擁壁の水抜き穴の最小径を7.5cmとし、平均的に壁面積3m²に一ケ以上の水抜き穴を設けなくてはならないということから、水抜き穴の最小数も規定している。

第十四条 前条の排水施設は、その管渠の勾配及び断面積が、その排除すべき雨水その他の地表水を支障なく流下させることができるようなものでなければならない。

2 下水道法施行令（昭和34年政令第147号）第8条第2号、第3号及び第八号から第10号までの規定は、前条の排水施設について準用する。

（排水施設）

第十三条 切土又は盛土をする場合には、雨水その他の地表水を排除することができるように、必要な排水施設を設置しなければならない。

（擁壁の水抜き穴）

第十条 第五条の規定により設置する擁壁には、その裏面の排水をよくするため、壁面の面積三平方メートル以内ごとに少なくとも一個の内径が七・五センチメートル以上の陶管その他これに類する耐水材料を用いた水抜き穴を設け、擁壁の裏面で水抜き穴の周辺その他必要な場所には、砂利等の透水層を設けなければならない。

宅造地全体の排水計画については第十三条および第十四条に記してある。これらの条文が意味することは、宅造区域における地表水などの末端処理は、宅造区域が下水道法による排水区域である場合には、公共下水道または都市下水路に、その他の場合には従来その土地の地表水の放流先であった河川、池沼その他の水路に土砂を含まない水として排除することである。最近の宅造工事に

においてはこれらの条文の意図が良く理解され、土工事を開始する前に下流河川の改修工事や小えん堤を作って、地表水の排水対策を行なうことが普及してきたのは好ましいことである。

3. その後の経過と問題

宅地造成等規制法施行令が昭和 37 年 1 月 30 日に公布されていらい、建設省建築研究所は建設省計画局宅地部宅地開発課と協力して、宅地造成地における災害調査、宅地造成工事の合理化と安全性の向上を目標として研究を行ない、また建設省においても計画局に擁壁認定調査員制度を作り、外部の学識経験者の意見をきく努力をしている。特に宅地造成工事の技術的問題の解決のために、昭和 41 年度建設技術研究補助金による研究として、『特殊地盤における盛土および切土のノリ面崩壊現象並びに擁壁に関する研究』を行ない、また昭和 42 年度には特に宅地造成に関係の深い道県市の協力により、全国危険宅地実態調査を行ない、2. で述べた技術的基準の妥当性について検討を行なっている。

筆者の私見では今までの調査・研究の結果によると、前述の技術的基準において、“30°以下のコウ配はがけでない”と定義したことを除いては、全く問題がなく、これらの技術的基準を満足して施工された宅造地は、十分な安全性を有することが確認されている。しかし宅造法の技術的基準は完成された宅造地の安全性に関しては詳細に規定しているが、工事中の防災処置については記述がない。これは工事中の安全性を基準で一律に決めることは技術的に不可能であり、また工事中の防災処置は施工者の責任において行なうのが当然であるから省かれたものである。

特に注意しなければいけないのは、監督官庁に提出した設計図書と異なった工事をする不良業者がいることである。宅造工事は民間工事が多く、官庁工事と異なって官庁の監督員が現場に常駐して監督を行なう性格のものでなく、提出図書の検討、着工時およびしゅん工時の検査程度しか行なえないのが通常であるから、工事中で不良行為を行なえる可能性はある。このことを利用して不良工事を行なう施工業者が、きわめて少数でも存在することは悲しいことであり、今後の宅造業界の発展のために、不良業者の一扫が望まれる次第である。

つぎに筆者の私見として、宅造法の技術的基準のうちでの唯一の問題点であるがけの定義について述べる。前述のように施行令第一条でがけを『地表面が水平面に対し 30°をこえる角度をなす土地』と定義しているために、30°以下の斜面はどのような長大斜面になろうとも、擁壁の設置やがけ面の保護が法律で義務づけられていな

い。このために利用しにくい部分の土地を意識的に 29°程度のこう配に施工し、がけ面の保護などを積極的にしないで放置しておくことがある。技術的基準を作成した時にはこのようながけ地は、生じても高さが 5~6 m 程度であろうと考えていたが、実際には 20 m 程度のがけまでを約 29°程度のこう配にて施工したものもある。このような長大斜面になると豪雨時に地表面に大量の地表水の流水が生じ、地表面の浸食による土砂の流出が生じ、または地盤内部に地表面に平行な水の流れが生ずる可能性がある。特に後者の場合には、たとえば内部摩擦角が 30°の地盤でもがけ崩れが生じ、斜面の安定角は約 20°にまで低下することが報告されている(岸田: 1968)*。これらのことを考える時にこう配が 30°以下の斜面は、決して安全なものではないことは明らかである。がけとして取り扱はなくてもよい、安全な斜面の定義はこう配と高さの両面より規制することが必要であり、単にこう配の面についての規制しかない現行の技術的基準は不備なものであるといえよう。

これまで述べてきた技術的基準は、1. で述べたように宅地造成工事規制区域内の工事にしか適用されない。しかしすでに開発された市街地においても急傾斜の未開発な地域が、住宅地の中に残り残されて自然斜面として多数残っている。また都市部以外では山間の集落が急傾斜の自然斜面の下に存在していることがある。これらはいずれもがけくずれや土砂の流出による被害を受ける危険性を有しているが、宅地造成等規制法の直接の対象にはなっていない。これらの土地の安全を確保するために、政府と地方公共団体の費用負担により防災対策を進めるために“急傾斜地の崩壊による災害防止に関する法律(昭和 44 年 7 月)”が制定されている。

あとがき

宅地造成等規制法および同施行令の立法の作業を始めた時(昭和 36 年 6 月)から昭和 45 年 3 月までの約 10 年間、筆者は建設省建築研究所に在職して宅地造成に関する技術的基準の研究などに従事していた。現在は建設省より出向して東京工業大学工学部建築学科において教職にあるが、宅地造成工事のように、都市計画・地質・土質・上下水道・道路・河川などの多数の分野の問題を含む境界領域の仕事を、システム的な見地から処理できる人材を現在の大学の学部教育で養成することは困難であり、このように基本的分野にまたがって発展する境界領域の問題に対しては、大学院において教育を行ない、専門家を養成するのが良いのではないかと考えている。(原稿受理 1971.6.15)

岸田英明(1968), “7.9 豪雨災害に関する特別研究,” 昭和 42 年度建築研究所年報, 建設省建築研究所, pp. 413~418