

## 新規制定の地盤工学会基準

### 「過酸化水素水による土及び岩石の酸性化可能性試験方法」素案について

地盤工学会基準部

#### 1. はじめに

ここに公示する学会基準案は、新たに制定することを提案する「過酸化水素水による土及び岩石の酸性化可能性試験方法」に関するものである。原案は、「過酸化水素水による土及び岩石の酸性化可能性試験方法基準化WG」（委員構成は表—1）により作成され、「室内試験規格・基準委員会」及び「基準部」において審議されたものである。以下に基準案の作成の経緯及び基準案の概要を述べる。

基準案については、地盤工学会ホームページに掲載するとともに、学会本部図書館においても閲覧可能とした。ここに公示された基準案に対する意見は、平成28年1月31日までに書面にて基準部宛にご提出いただきたい。会員から意見が出された場合には、その内容を慎重に検討したうえで、基準部及び理事会における所定の審議手続きを経た後、学会基準として制定される。

#### 2. 基準案作成の経緯

掘削直後の新第三紀頁岩や泥岩、干拓直後の土等、地盤材料には時間とともにpHが低下しpH 2～3の強い酸性を示すものがある。主な原因として、地盤材料に含まれる硫化鉄等の硫化物が空気、水との接触によって酸化され、硫酸を生成することが挙げられる。このような地盤材料は、酸性水の発生、植生・周辺生態系、基礎構造物へ影響をもたらすことから、酸性化の発生有無の判定が実務上大きな課題となっている。また、酸性化によって地盤材料に含まれる重金属等の溶出量が増大することが多く、自然由来の重金属等を含有する地層を対象とした掘削工事に際しても、酸性化可能性の評価が実施される。しかし、硫化物の酸化速度は比較的小さいため、

表—1 過酸化水素水による土及び岩石の酸性化可能性試験方法基準化WG構成

リーダー	川地 武	滋賀県立大学名誉教授
幹事	乾 徹	京都大学
	浦越 拓野	(公財)鉄道総合技術研究所
	川東 正幸	首都大学東京
	肴倉 宏史	(国研)国立環境研究所
	品川 俊介	(国研)土木研究所
	鈴木 弘明	日本工営(株)
	篠田 雅男	(株)高速道路総合技術研究所
	宮口 新治	応用地質(株)

通常のpH試験では酸性を呈さない場合がある。そのため、潜在的かつ長期的な土や岩石の酸性化特性を調べる場合、過酸化水素水で強制的に酸化させたときのpHの低下や硫酸塩含有量を測定する方法が広く用いられており、「地盤材料試験の方法と解説」においても過酸化水素水を用いるpH試験、および過酸化水素水処理した土の硫酸塩含有量試験が「規格・基準以外の試験方法」として掲載されている。

このような背景を踏まえ、室内試験規格・基準委員会では平成25年度に「過酸化水素水を用いるpH試験方法基準化検討WG」を設立し、基準化の必要性についての議論を深めた。その結果、土質試料、及び岩石質試料に広く適用されるものの統一的な試料調製方法が規定されておらず、さらに過酸化水素水の濃度、地盤材料と過酸化水素水の混合方法を含む試料液の作製方法も統一されていないことから、基準化の必要性と期待度は高く、基準化が可能であるとの結論を得た。引き続き平成26年度に「過酸化水素水による土及び岩石の酸性化可能性試験方法基準化WG」を設立し、基準案としてとりまとめた。

#### 3. 基準案の概要

本基準案は、土及び岩石の鉱物組成に由来する潜在的な酸性化可能性を判定するために、過酸化水素水で前処理した地盤材料及び水が懸濁した状態の液体のpHを測定する試験方法を規定する。以下の7章で構成されているが、有機物の酸化によるpH低下が生じる可能性がある有機質土、高有機質土は適用外としている。

- 1 適用範囲
- 2 引用規格及び基準
- 3 用語及び定義
- 4 試験器具及び試薬

潜在的な酸性化可能性を判定する観点から、実環境と比較して非常に強い酸化作用を与える過酸化水素水(30%濃度)を使用すること等を記載している。

#### 5 試料

土質材料と岩石質材料についてそれぞれ試料の分取、調製方法を規定している。

#### 6 試験方法

過酸化水素水による処理とpHの測定方法を規定している。

#### 7 報告

(原稿受理 2015.9.17)

地盤工学会誌, 63—11/12 (694/695)