

新規制定地盤工学会基準「動的コーン貫入試験方法」の素案について

地盤工学会基準部

1. ま え が き

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「動的コーン貫入試験方法」に関するものである。原案は「動的コーン貫入試験方法基準化 WG」（委員構成は表—1）により作成され、「地盤調査規格・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、学会本部図書室において閲覧可能とした。ここに公示された基準案に対する意見は、平成26年3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、この基準案が学会基準として制定される。

2. 基準案作成の経緯

建築分野における地盤調査ではスウェーデン式サウンディング（SWS）試験が一般的に実施されているが、硬質土層や転石が比較的表層部に存在するとき、小口径鋼管杭などの支持層（層厚、傾斜、強度）を確認するときなど、SWS 試験では貫入力不足となる地盤条件である場合には、SWS 試験の代わりに動的コーン貫入試験である「オートマチックラムサウンディング」や「ミニラムサウンディング」が実施されている。また、土木分野では標準貫入試験を補完する調査方法としてもこれら試験方法が使用されており、建築・土木分野合わせて実施件数は年間1000件以上となっている。

このような現状ではあるが、国内で使用されている動的コーン貫入試験のうち、規格・基準化されているのは「簡易動的コーン貫入試験方法」（JGS 1433, 1995年制定）のみである。一方、ISO では「Dynamic Probing」として、打撃エネルギーによって DPL（Light）、DPM（Medium）、DPH（Heavy）、DPSH（Super Heavy）の4種類に分類された動的コーン貫入試験方法の規格が2005年に制定された。

以上のような経緯・背景のもとに、平成23年度に「地盤調査規格・基準委員会」の下に「動的コーン貫入試験方法基準化検討 WG」を立ち上げ、基準化の必要性についての議論を進めた。実務では広く使用されているが、基準が制定されていないために利用が制限されていること、試験機メーカーにより機材寸法・性能が若干異なるために試験方法・計測方法を統一する必要性があることなどから、基準化の必要性と期待度は高く、また、

表—1 動的コーン貫入試験方法基準化 WG 構成

グループリーダー	大島 昭彦	大阪市立大学
幹事	平林 弘	東亜建設工業（株）
メンバー	伊藤 義行	応用地質（株）
メンバー	平田 茂良	大和ハウス工業（株）
メンバー	平出 務	（独）建築研究所
メンバー	松本 樹典	金沢大学

基準化が可能な見通しにあるとの結論を得た。引き続き平成23年度に「動的コーン貫入試験方法基準化 WG」が設立され、試験装置の寸法・重量、打撃速度、トルク測定方法、試験終了条件などについて議論し、動的コーン貫入試験方法の基準案として取りまとめた。

3. 基準案の概要

本基準案は、土や軟岩へのコーンの動的貫入抵抗の評価を行う方法を規定したものであり、7章で構成される。

基準の作成に当たっては、ISO で規定する1打撃当たりの単位面積エネルギーが DPM（Medium）に相当する「ミニラムサウンディング」、DPSH-A（Super Heavy-A）に相当する「オートマチックラムサウンディング」を対象とし、なるべく ISO を取り込む規定内容とした。なお、先の試験名称は商品名なので、それぞれ中型、大型動的コーン貫入試験と呼ぶことにした。

以下に、本基準案の概要について述べる。

1. 適用範囲

本基準は、土や軟岩へコーンを所定の長さを打ち込むのに必要なハンマーの打撃回数を測定する方法について規定した。

2. 引用規格

3. 用語及び定義

4. 試験装置

試験装置を打撃装置、アンビル、コーン、ロッド、トルク測定装置、及び付帯装置に区分し、それらが具備すべき条件について規定した。

5. 試験手順

ロッドの鉛直性、打撃速度及びトルクの測定方法を規定した。また、試験を終了しても良い条件を明記した。

6. 試験結果

試験結果として、貫入長に対する打撃回数とトルクを報告することを規定した。

7. 報告

報告として、現場報告書及び試験報告書に区分し、記録すべき情報を規定した。必須の記録事項と必要に応じて記録を行えばよい事項とを明記した。