

「第Ⅱ部 (荷重・) 作用各論」の作業について

(中大・佐藤)

まず用語は基本的に「作用」で統一。

「荷重」をこの指針から一切排除するというわけではないし、従来の設計に慣れた方に、見ていただいて違和感なく受け入れていただくためにも、「一般性のある『作用』に対し、特殊な場合に『荷重』も使うことがある。また従来『荷重』『設計荷重』と呼び習わしていたものが、ここでどう位置づけられているかの解説も積極的に示す」という方針は持っていたい。ただ、各論執筆に際しては、基本的に「作用」の用語を用いる。

各論(分科会)担当者は、幹事会で議論された作用の分類論「現象/設計状況」「作用因子/参照因子」「作用モデル」「作用効果」の整理を行う。また「永続・変動・偶発」の分類も示す。これは早期に実施し、7月頃には相互比較表を(主要な作用について)完成させたい。

「作用の分類軸」は、上記「永続・変動・偶発」以外にもある。例えば「静的・動的」「空間的変動性」「能動(主働)的・受動(受働)的」「直接・間接」などである。これらの特質は「現象/設計状況」の中から「作用因子」を抽出する際の注目点にかかわる(典型的なのが、動的解析に inputs する作用データの、何を重視すべきかという点)。だが、これらをすべてあらかじめ網羅して「一般論」で整理をすることはせず、個々の作用種類において、整理をしていただく際に言及してもらい、共通の話題とすべき認識が出たものについては、再度親委員会の議論の材料(→第Ⅰ部、あるいは付録で解説)とする手順を踏む。以上が幹事会で出た議論。

今回の目次案と、昨年9.4で示した(10.10一部修正)第Ⅱ部の目次とを合体して示すと、

Ⅱ編 各種作用 (佐藤案：荷重→作用各論+データベース・リンクの構築)

※

1. 基本方針
2. 固定作用 (死荷重)
3. 車両 (積載物?) 重量の作用 (活荷重)
4. 風作用
5. 地震作用
6. 雪作用 (←3. を「積載物」とすると一緒になってしまうが)
7. 温度作用 (温度変化の影響) (←気温あるいは周辺温度、ならびに構造物温度の影響がもたらす作用とでもすべきか)
- +
8. 波浪および流体による作用
9. 地盤作用 (geotechnical actions)
10. 衝撃作用
11. 環境作用 (環境的影響? ←こうすると周辺環境への構造物の(悪)影響のようなので、環境作用とする。塩分等/化学物質環境 地盤沈下等?)
- +

佐藤案におけるコメント(多少追加) :

※ あくまで統一規格を目指すのではなく、参考資料として提示。今後各種基準類に荷重・作用規定を決める際、参考にしてもらい、また情報提供してもらうことで、「基準間の有機的相互連関」の風通しをよくする。ことも目標の一つ。

※ 作用因子/作用因子を利用した設計法の例 (←Ⅱ編にあるべきなのか?Ⅲ編かも.)

※ 参照データベースの紹介

※ HP リンクの構築

※ 新規データの取り込み（参入を呼びかけるシステム）

※ 永続作用の代表的（かつ特徴的な）ものが抜けている？水圧やプレストレス（緩和も含めて）等。

※ (昨年 6.9 資料に記載)これら以外の作用；例えば「火災の影響」,「爆発」「飛来物」「衝突」（一部は衝撃作用で網羅）「どこからか伝わってくる微小振動」（使用限界用作用）「環境作用の中の地表面電位など(杭の耐久性など)」「鋼構造架設計指針」（1978）にある「摩擦力」や「不均等荷重」のような，施工時等特殊な状況における作用」 やれない（組織が作れない）が，リストアップはした方がよいか？

「第 I 部」に書いたように、「性能設計のための作用指針」→

「性能設計においては，自ら独自の試験や調査に基づいて「荷重（作用）主因子」を示すことも，既存のデータを準用することも，何らかの権威ある確率分布情報を活用することも，何らかの権威ある荷重（作用）推定理論を用いることも，何らかの権威ある設計用荷重（作用）モデルを活用することも，あるいはこれら以外の方法に拠ることも，説明性の許す限りにおいて，すべて自由である．よって，本荷重指針では，これらのうちの特定の方法を前提とすることなく，設計者の多様な必要性に応じて，情報が得られる形のものを目標としている。」

という精神でやっていただきたい。

以下，具体的」作業方針を示す。

最初の作用の整理（7月目処）を受けて，基本的に「作用因子」のレベルで，「こういう考え方で設計における作用の値の特定を行うとよい」という記述をする。

- ・ 変動作用に分類されるものについては，「こういうデータベースで」を示すのが基本線．さらに，「こういう基準や指針では，そのデータベースに対してこういう決め方をしている（→それが社会的に広く認知されている）」というものも示してよい。
- ・ 「社会的に広く認知されている」もの以外は，データベースからしかるべき超過確率（再現期間）に対応する値をもってくるプロセスが必要になるが，それは「付録」で方法論を記述することになっていた。
- ・ 偶発作用に分類されるものについては，個々に「扱い方」「しかるべき値の決め方」を解説する必要がある。
- ・ データベースを示しつつも，「作用モデル」まで「社会的に広く認知されている」ものがある場合(代表は風作用?)それを紹介しても，勿論よい。
- ・ 作用によっては（代表は道路橋活荷重），従来「作用モデル」のレベルで「設計荷重」をとらえていた慣行に強く意識が支配されているところもあり，そこに理解されやすい書き方に注意が必要なものもある。
- ・ 作業完成の目処は 12 月 (?) いろいろ議論していると，すぐ年度末になってしまうが。

分科会案：

「基本方針」：全体（主として，白木・本城・鈴木，香月・佐藤）

「固定作用（死荷重）」やる？

「車両（積載物？）重量の作用（活荷重）」：斎藤，横山，川谷，金，佐藤？（やれる？）／

「風作用」：横山，勝地，石原／「地震作用」：澤田，中村，長尾，秋山／

「雪作用」：未定／「温度作用」：未定／「波浪および流体による作用」長尾→港研に依頼（合田？）

「地盤作用」：塚本，本城，鈴木／「衝撃作用」：榎谷，香月／「環境作用」：下村，三島，松島