

2019 基礎指針へ-その6:コンクリート杭の構造性能はどの分野で扱うべきか

(一社) 基礎構造研究会代表理事 杉村義広

前回のいしずえ通信に引き続いて今回は「その6」として表記の題について考えてみたい。

というのも、毎年行われている建築学会大会では既製コンクリート杭部材の性質に関する実験的研究が発表されていたのは基礎部門の部屋であったのに、3年前ほどであったかと思うが、その年に限ってRC部門の部屋に変わっており、驚くと同時に違和感を覚えたことがある。

それ以来、既製コンクリート杭部材関係の論文はRC部門の部屋で発表されるようになっているが、その違和感が不信感に変わる経験をしたのが今年の大会であった。基礎のPDを行っているその時間帯でRC部門の部屋で既製コンクリート杭部材に関する発表が同時に開催されていたからである。とうとう建築学会もこうした理不尽な運営をするまでなってしまったかと残念な気持ちにさせられたのである。

既製コンクリート杭は、部材としては柱と何ら変わらないのは当然であるのでRC部門の部屋での発表が相応しいという理屈のようである。ただ、よく考えてみる必要があるのも事実であるような気がする。製造された既製コンクリート杭が工場に保管されている間は、確かに柱と同じ構造部材であるが、いわば何年にもわたって発注されることなく工場内に置かれているということもないのも事実だからである。もし、長期間工場内に置かれているという状態が続けば宝の持ち腐れであって無用の長物ということになって、杭本来の目的を達し得ないことになってしまう。現場に運搬されて杭として施工され、上部構造を支える構造部材として配置されて初めてその存在価値が生まれるからである。

この観点から見れば、部材の構造性能としての研究も杭として使われる最終的な状況を見通した上で、その準備段階的な検討をしていることは明らかであることが理解出来るであろう。RCを専門としている研究者が、杭施工や地盤中に設置された杭としての構造性能について高い関心を示しているとは見えない現状も合わせ考えると、杭部材の構造性能としての研究もやはり基礎部門の部屋で発表されるのが自然であるということになる。まして、今回のように同じ時間帯で基礎のPD、それも杭基礎の2次設計が主要なテーマとされる内容であれば、その分野に関心の高い人々は皆そちらに参加することになるであろうし、杭部材の構造性能の個人発表をしている発表者自身も基礎のPDへ参加したいというのが本心であろうと思われる。そうなると、なぜそのような時間帯に両者を貼り付けるのかとの批判も出るのは当然と言える。

地震時における杭の被害、とくに既製コンクリート杭の被害は宮城県沖地震(1978)以後、主なものだけ挙げても兵庫県南部地震(1995)、東北地方太平洋沖地震いわゆる東日本大震災(2011)、熊本地震(2016)など、被害地震が起きる度に重要な問題を投げかけて来たの

は周知の事実である。とくに東日本大震災では、内陸部6県にわたる広い地域で多くの従来を上回る被害事例が生じただけでなく、海岸地域では津波による杭支持建物が浮力を受けた条件下で津波、それに瓦礫の衝突も伴って転倒するという新しい被害事例も現れている。

このような状況を鑑みるとき、“既製コンクリート杭部材の構造性能はRC部門の問題”に拘るのは、いわば「木を見て森を見ず」の議論であることに気づくであろう。したがって、既製コンクリート杭部材の構造性能に関する研究は基礎部門で発表されるのが望ましいと言えるし、少なくとも基礎PDと同時間帯で並行するようなプログラム編成は避けるべきである。来年からはそのようになることを強く希望したい。