

著者 會員 工學博士 吉田 徳次郎

久保田 秀雄

會員坂田時和氏の御討議に御答へします。

「……床版や桁やに……継手を残すことは殆どない……」と云ふ御議論につきては著者は大きな建築物にて床版や桁に實際に Construction Joint を作つて居つたのを少くとも四五箇所目撃して居ると云ふことを申し上げます。

「……實驗室から存外強度の減少はないと云ふ報告が出ても之に従ふことは極めて危険としなければならぬ」との御説は同感で之れによりて在來の善良なる慣行を捨て、粗惡な方法に従ふことゝ云ふ様なことは寸毫も考へて居りませぬ、然しこんな報告に盲従する人があるとすれば御注意を感謝致します。

溫度の修正に就て「かゝる修正は無用と考へ又……」との御説につきては私共は次の様に考へて居ると云ふことを申し上げます、御承知の通りにあることを試験比較せんとするには其事以外の事情を凡て同一にして比較しなければなりませんから混凝土の試験の場合などには實驗室の溫度をほゞ一定に保つか又は供試體を皆同時に作るとかして溫度の影響を蒙らない様にするには常に忘れてはならぬ所であります、之れが出来なかつた場合には出来る丈の範圍に於て修正を施すと云ふことが寧ろ當然であると信じます、それで私共の實驗に於ては單に継手の強度を比較すると云ふ目的で供試體の寸法、荷重の方法は凡て同一でありますから御説の通り「相對數字は正しい」のでありまして縁維壓力を計算するに用ひた計算式の精確不精確と溫度の影響との間には何の關係もありません、御説は一般の場合につきての御議論で此の場合には溫度の修正は無用でないと思ひます。

同じ寸法の各供試體に同じ方法で荷重を加へて、ある強度の差が數割であるものを論じて居る私共の實驗の場合に溫度の差にて生ずる數割の強度の差を修正しなければ實驗の結果は判斷を下すことが出来なくなります、之れが溫度の修正を施した理由であつてこんな溫度の修正を施したからとて勿論充分であると云ふのではありませぬ施すのが當然だと信ずるのであります。

本會誌第九卷第五、六號所載の水谷鏘氏の御討議に御答へ申します。

凡て桁の縁維應力を試験する様な時には桁の徑間の三分の一の二點に相等しき荷重を加へる場合が多いのであります斯く致しますと桁の徑間の中央三分の一の部分に於ては縁維應力の配布が各斷面に就て相等しきことになりましてから御説の通りに基本體に於ける破壊應張力が接合面の其れに比して低い場合には接合面以外で破壊致します私共が舊混凝土の表を水にてよく洗ひたる場合に就きて數個の供試體を作りて斯く試験致しましたものでは皆接合面以外の點で破壊致したのであります之れでは各種繼手の強度を比較することが出来ませむのでなるべく接合面で破壊させたいと云ふ目的で桁の中央(接合面の所)に於て荷重を加へましたのであります然れば最大縁維應力が接合面に生じて居ることは明白であります又當然である如く接合面以外で破壊したものは之れが皆新混凝土の部分に生じて居ります、供試體は縦に製作したのでありますから繼手の部分は新混凝土で最も密度強度が大であると云ふことを想像することが出来ます、(之れは實際に大きな柱などに混凝土を打つ時に搗き固めが充分に出来ないために底部の混凝土が貧弱になることゝは事情が異つて居ります)又直接接合面の應壓力側に加へられたる關係上多少は此の點が害を被るのであります、以上の様なことを考へますと理論上からでも接合面で破壊せるものが多い結果を得るのが當然のことであると考へます、單に撒水した丈の繼手を有するものでも反つて接合面以外で破壊したものがあるのを私共は供試體の缺點と考へたので御座います、依りて假りに每平方糎に付14.7 疋と云ふ數字を捨て、御計算になつた 15.0疋每平方糎を用ゐましても(之れは私はあまり賛成致しませむが)私共の結論は認められうることゝ信じます。

最後に繼手なきものゝ強度が著しく低いから之に對して實驗をしてはとのこと御座いますが之れは混凝土の硬化中に於ける溫度の差とセメントの貯藏による強度の減少等が一所になつた結果ならむと解釋致して居りますので數個の供試體につきての試験ならば仰に従ふことは容易でありますが只今は材料が當時と異つて居ます之れ丈では強く出ても弱く出ても一寸比較になりませぬ比較のためには凡てをやり返さねばなりませんので只今仰に従ふことを欲しませぬ此の點は惡しからず思召しを願ひます。(完)