

昭和37年度
土木賞授賞報告

昭和37年度土木賞委員会の
経過について

土木賞委員会
委員長 藤井松太郎

昭和38年度の土木賞委員会委員長として、土木賞の授賞者決定の経過と、その授賞理由を報告致します。

まず、37年9月10日に第1回土木賞委員会を開き、委員会の運営方針を打合せ、候補論文推薦ならびに応募の締切期日を1月20日として会誌に発表致しましたが、期日までに43編の推薦ならびに応募がありました。

38年2月4日に主査幹事会を開き、資料の整理を行ない、土木賞委員に審査に付すべき価値の判定、および審査員(案)に関しての意見を質しました。

その意見にもとづき、3月11日各候補論文につき2名の審査員に審査を依頼し、3月25日までに審査報告の提出を求め、4月5日第2回土木賞委員会を開き、審査員の審査意見を参酌して慎重審議した結果、予選に付すべき論文20編を決めました。これらについてさらに審議のうえ、11編にしぼり4月26日の第3回委員会の席上で審議を重ねた結果、学会賞2編、奨励賞2編の決定をみました。

以下、各編の授賞理由を報告いたします。

土木学会賞

アーチダムの基盤の安全性に対する
実験的検討方法に関する研究

(土木学会論文集 第78号 昭和37年1月)

正員 高野 稔

本論文はアーチダムの基盤の安全性に対する実験的検討方法について一つの提案を行なったものである。アーチダムの設計においては、基盤の安定性を力学的に検討することが特に重要な問題であるが、その際、基礎岩盤のもつ性質の複雑性のために適当なる検討方法を確立することがきわめて困難であり、このために従来はその安全性を定性的に推測する以外に方法がなく、定量的な評価方法が期待されていたのである。これに対して著者は現地地形と同一地形を持ち、それぞれ、特徴ある地質条件下にある数種類の基盤を想定し、その外力に対する安定性を模型実験により定量的に定め、これらを尺度として、実際の地質条件を持つ基盤の安全性を定量的に評価する方法を考案したのであるが、この方法は、実際に黒部第四ダムの設計に応用され、その有用性が実証されたのである。

これは従来、適当な方法のなかったダム基礎の安定についての定量的評価に関し、一つの道を開いたものであって、なお、今後の研究にまつべき問題点は残されているとはいえ、岩盤力学に対する貢献は大きく、その獨創性ととも高く評価されるべきものである。よって本論文は土木学会賞に値するものと認められたものである。

土木学会賞

ダムコンクリートの品質管理
について

(土木学会論文集 第84号 昭和37年8月)

正員 永田 年

本論文はわが国の代表的な重力ダムに数えられる佐久間、奥只見、田子倉、各ダムにおける骨材の生産、コンクリートの製造に関するぼう大な資料を統計的に分類整理して、ダムコンクリートの品質管理の問題点を明確にした獨創的な研究を述べたものである。

特に、従来から慣用されている粗骨材ふるい分け設備の欠かんと指適し、その改善方法を提案したこと、細骨材の粒度調整におけるハイドロリックサイザーの適用範囲を明確化したこと、長期材令における圧縮強度の変動係数の事前推定についての提案を行なったこと、ダムの形式、規模などを考慮したコンクリートの品質管理係数を提案したことなどは貴重な寄与といえる。

かくのごとく、ダムコンクリートの施工に関する重要な資料を提供し、施工上の問題点を解明されたことは著者のダム建設に関する長年の成果の総合によるものであって誠に有意義であり、ダム工学上貢献するところきわめていちじるしい。よって土木学会賞授与に値するものと認定された。

土木学会奨励賞

- (1) 曲線直交異方性扇形平板の曲げについて
- (2) 曲線直交異方性変厚扇形平板の曲げについて

(土木学会論文集 第82号 昭和37年6月)
(土木学会論文集 第86号 昭和37年10月)

正員 芳村 仁

これらの論文において著者は極座標形式による曲線直交異方性扇形平板の理論を確立し、それをを用いたいくつかの数値計算例を示している。

すなわち、第1の論文においては板厚が一定の場合、第2の論文においては板厚が極方向に変化する場合の基礎微分方程式を誘導し、これらを有限フーリエ・サイン変換を応用して、きわめてたくみに処理することによって解を得ることに成功している。著者がここに示された解法はこの種の問題を取り扱う場合の一つの方針を示したものであり、この分野における貴重な業績であると考えられる。

さらに、この理論をすすめることができたとすれば、近来多くの例を見るようになった曲線橋をはじめ、この理論の貢献すべき分野はさらに広くなることが予想される。この意味からも本論文は貴重な資料として評価されるべきものであり、かつ今後ともいっそうの発展が期待されるわけである。

よって、この論文は土木学会奨励賞に値するものと認定された。

土木学会奨励賞

- (1) 滑面水路床の下流端における洗掘限界
- (2) 水門下流部における洗掘限界に関する研究

(土木学会論文集 第80号 昭和37年4月)
(土木学会論文集 第82号 昭和37年6月)

正員 土屋 義人

本研究は滑面に続く砂礫河床の洗掘限界について考察したもので、論文(1)はカルバートなどの下流端に見られる等流状態の流れによる砂礫の洗掘限界について、論文(2)は水門の下流側に生ずるウォールジェットによる砂礫の洗掘限界について論じている。

両論文とも砂礫河床の洗掘現象について砂礫を球とみなし、これに作用する抗力が摩擦力に打ち勝つ時に洗掘が開始するものとして主題の洗掘限界を定義し、抗力、摩擦力を求めるための抗力係数、流速分布、揚力、摩擦角などを既知の流体力学の知識を駆使して理論的に表示することに成功し、これを詳細な実験によって裏付けている。この種の現象はきわめて複雑なため、従来は経験的にしか取り扱われなかったが、これを境界層理論、噴流理論、乱れ応力の理論などを用いて丹念に解析し、その機構の解明に一つの成功をもたらしたことは高く評価されるべきものであり、水たたきの設計方法を推進する道をひらいたものである。

よって、この論文は土木学会奨励賞に値するものと認定された。

昭和 37 年度土木賞・吉田賞授賞論文要旨について

昭和 37 年度土木賞・吉田賞授賞論文の要旨はすべて学会誌上に論文紹介として掲載されていますので省略します。なお、論文要旨掲載号数はつぎのとおりです。

- 高野 稔：アーチ ダムの基盤の安全性に対する実験的検討方法に関する研究，46—12，p. 41
- 永田 年：ダム コンクリートの品質管理について，47—8，p. 73
- 芳村 仁：{曲線直交異方性扇形平板の曲げについて，47—6，pp. 78—79
{曲線直交異方性変厚扇形平板の曲げについて，47—10，pp. 69—71
- 土屋 義人：{滑面水路床の下流端における洗掘限界，47—4，p. 74
{水門下流部における洗掘限界に関する研究，47—6，pp. 80—82
- 山崎 寛司：{鉱物質微粉末がコンクリートのウォールキャビチーにおよぼす効果に関する基礎研究，47—8，pp. 72—73
{鉱物質微粉末がコンクリートの強度におよぼす効果に関する基礎研究，47—9，pp. 75—76
- 石田 一郎：添え梁を用うるアンダー・ピンニング工法に関する研究，48—6，pp. 77—78
- 村田 二郎：コンクリートの水密性の研究，46—11，p. 59