

# 論文報告の採用規準——ASCE 土質基礎部門出版委員会報告 (Criteria for Acceptability of Papers)

ASCE 土質基礎部門出版委員会著

よし み よし あき  
吉 見 吉 昭 訳\*

## 訳 者 序

ここに紹介する翻訳は、山口柏樹会誌部長が「土と基礎」126号(1968年8月号)の論説「会誌部長就任にあたって」において、当時発足した論文審査制度に関する参考資料として掲載を約束されたものである。大変おそくなったのは、まったく訳者の怠慢によるもので、深くおわびいたします。

ご承知のようにアメリカ土木学会(ASCE)には、技術部門の一つとして土質基礎部門(Soil Mechanics and Foundations Division)があり、論文報告集を年6回発行している。この報告は部門の出版委員会が作成して論文報告集(Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division, Vol. 91, No. SM 3, May, 1965, pp. 51-62)に掲載したもので、読者へのサービスとしての論文報告の意義を検討し、内容と表現の二つの面から種々の提案を行なっている。

## 概 要

この報告書は、望ましい論文報告〔訳者注：原文での papers は工事報告の類も含んでおり、「土と基礎」の論文より広いので論文報告と訳した〕の種類を列挙し、明確な表現の重要性を強調し、1961年から1964年までの間に投稿された論文報告に対して取られた処置を要約し、執筆者に対する提案を示し、さらに当部門会員による討論のための問題点を提起している。

## この報告の目的

1964年初期、土質基礎部門の出版委員会は、部門の論文報告集(Journal)に投稿される論文報告の採否に関する方針を自発的に検討した。まず規準案および指針案を作成し、部門の執行委員会委員、技術委員会の各委員長、およびこの問題に興味を持つ一般会員に回布した。その結果出てきた意見に従って当委員会方針の再検討を行なった。この報告書は執行委員会が審議の上承認

したものであって、上記の研究結果について述べたものである。

この報告書の第2節には部門出版委員会の組織と責任が要約されている。論文報告の採否に関する当委員会の規準は第3節に示されているが、これがこの報告書の中核を成している。第4節では1961年から1964年までに投稿された論文報告に対して取られた処置、およびこれらの処置を検討して得られた結論が要約されている。最終節では、部門の会員による討論資料として適当と思われる委員会方針のいくつかの面が示唆されている。付Iおよび付IIでは、委員会の運営規程および論文作成中の著者のための参考資料が提示されている〔訳者注：訳文では付I、IIを省略した〕。

## 出版委員会の組織と責任

組織——出版委員会の委員長および委員は部門の執行委員会によって任命され、その指揮に従う。出版委員会の委員は、出版方針に関して執行委員会に意見具申を行ない、かつ部門あてに投稿された論文報告を審査するという二重の任務をもっている。

部門論文報告集の審査——委員会の第一の任務は、土質基礎部門論文報告集に投稿される論文報告集を審査して採否を判定することである。アメリカ土木学会(ASCE)の全般的な出版方針は理事会で決定し、理事会の出版委員会を通して運用される。当部門の委員会は、部門特有の要求を満たすための細則・規程を作成し、また、論文報告審査を補佐するための審査員団を編成している。委員会の運営規程は付Iに要約してある。以下、「出版委員会」はすべて当部門の委員会を指すものとする。

論文報告の投稿を懇請することは部門の執行委員会およびいくつかの技術委員会の仕事であって、当出版委員会の役目ではないが、もちろん、有益な論文報告の継続的な供給が確保されるように上記技術委員会と協力したいと願っている。

海外会議用論文報告の審査——時折、出版委員会が海

\* 東京工業大学教授, Ph. D

外の学術会議に米国から提出される論文報告の処理を依頼されることがあるが、その場合は通例出版委員会委員の1人を長とし、審査員団の中からメンバーを選んで特別委員会を編成している。このような会議に提出される論文報告の採用規準は会議の目的によって異なる。国際土質基礎工学会議の場合には各国からの採用論文数に制限がある。

**学術会議用論文報告の審査**——この部門では、ASCEの学術会議用の論文報告を取り扱う場合の最善の方法について目下研究中の段階である。1963年の沈下に関する会議に提出された論文報告は論文報告集に掲載されることになったために、出版委員会が審査に参加した。すなわち各論文報告は当委員会の委員1名と、会議の組織委員会が任命した適当なパネルの中の1名とによって審査された。また、採用規準すれすれの論文報告に関する最終決定は出版委員長および組織委員長が行なった。この会議の場合は、スケジュールの関係で、不十分とみなされた論文報告を修正の上再提出する時間がなかった。

### 部門論文報告集用論文報告の採用規準

**全般的方針**——論文報告集の論文報告の採用水準は理事会の出版委員会によってつぎのように簡潔に述べられている。

「論文報告集に発表を許すためには、論文報告は、civil engineers（土木技術者および建築構造技術者）にとって有益であり興味あるもの——すなわち、従来の技術に対する独創的再検討、現在関心を持たれている情報の提供、あるいは土木工学の新分野の開拓——でなければならない。論文報告は土木事業の計画・解析・設計・施工・維持管理などに貢献する、読者の思考を刺激する研究でなければならない。また、技術者が共通の利益のために経験を交換する目的で提供される論文報告集という舞台の上で、技術の進歩に貢献するものでなければならない。」

「論文報告は定款に明記されている学会の目的にふさわしく、かつ事実にもとづくものでなければならない。現在の定説に挑戦し、あるいは進歩と討論を奨励するような新しいアイディアを提案する目的で科学的データを利用することはできるけれども、論文報告では単なる憶説を述べてはならない。」

「論文報告には露骨な商業主義または個人的利益が含まれてはならないが、主題を理解するために必要な固有名詞をあいまいにしてはならない。また、製品、業務などを学会が保証するような印象を与えるために利用される内容が含まれてはならない。論文報告の中では個人をほめることも人身攻撃も差し控えたい。論文報告はだ

れでも容易に入手できる形でよそで発表されたものであってはならず、当学会専用に提供されなければならない。」

上記の文章には、論文報告を拒否したり修正を求めたりする理由が含まれている。また一方、そこには採用できる論文の特徴が明示されている。すなわち、(1) 思考を刺激する、(2) 進歩に貢献する、(3) 論文報告集の読者にとって関心と価値があることである。いかなる論文報告にも当てはまるべき重要な採用規準は、「著者自身のためでなく、読者の利益のために書かれていなければならない」ということである。

いつかは役に立つかも知れないという盲目的な希望だけに従って、論文報告ならすべて出版するようなことは明らかにあり得ないのであって論文報告の掲載を承認するためには明確な理由がなければならない。土質基礎部門論文報告集に掲載する論文の要点は当委員会の考えによるとつぎのようになる。

**論文報告の種類と要望される特徴**——論文報告の採用規準を議論する際に、望ましい論文報告の種類を列挙しておく都合がよい。当委員会の作成したリストが表—1に示してあるが、ここで論文報告は目的と意図に従って大別され、各種類に属する論文報告について要望される特徴が列挙されている。すべての種類に共通する重要な特徴は、相当数の読者にとって有益となりうるか否かということである。

どの種類の論文報告も有益でありうるが、とくにはじめの二つの種類に属する論文報告は土質基礎工学の進歩の主流であって、つぎの二つのいちじるしい特徴をもっている。(1) 実大構造物における信頼できる観察データが示されていること、およびこれらのデータが適切な理論に徴して解釈され、広く役立つ、かなり明確な結論が導かれていることである。カール・テルツァギの著作には、このような論文報告の形式と価値が生き生きと示されている。これらの趣旨が真に満足された論文報告を作成することは容易なことではない。

**第1種**——設計理念の総合。この種の論文報告は一見して容易に識別できるのでとくに説明する必要はない。このような論文の要点は、適切な理論に徴して解釈された信頼できる現場測定結果によって十分裏づけられた設計の方法または考え方を提示していることである。論文報告集の1964年5月号に出たペックおよびラーモンによる「鉄鉱石貯蔵場の基礎」に関する論文（“Foundation Behavior of Iron Ore Storage Yards,” by R.B. Peck & T. Raamont）はこの種の論文の最近における一例である。

**第2種**——現場観察による理論の実証。この種の論文

表—1 論文報告の種類

|                 |                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 設計理念の総合      | この種の論文報告は、(1) よく観察され計測された実大構造物の挙動または実大試験を記述するか、あるいは多数の詳細な工事記録を要約し、(2) 現在わかっている理論に徴して観察結果を十分に理解し、さらに (3) 実用可能な設計方法——新しい設計法、従来の方法の改良案、または従来の方法の確認を——導き出す。                                                                        |
| 2. 現場観察による理論の実証 | この種の論文報告は、(1) 理論または実験研究にもとづいて新しい概念を提示するか、あるいは従来の理論を要約し、(2) その概念を設計に応用し、(3) 現場観察結果を示し、さらに (4) 現場観察結果を用いて上記概念の信頼性を検証し、場合により概念を修正する。                                                                                              |
| 3. 基本的知見の提示     | この種の論文報告は、まだ設計体系や広範な理論に統一されていない個々の「事実」を提示するもので、つぎの3項目に細分される。<br>(a) 理論解析にもとづいた「事実」<br>(b) 室内実験にもとづいた「事実」<br>(c) 現場観測または施工例にもとづいた「事実」<br>このような論文報告では、読者自身が「事実」の信頼性と応用の可能性を判断できるように、理論的考察または実験方法、あるいはその両方に関して十分な情報が提示されなければならない。 |
| 4. 方法の提示        | この種の論文報告は、他の技術者が設計または今後の研究に利用しうる詳細な方法を提示するもので、つぎの3項目に細分される。<br>(a) 地盤調査および試料採取の方法<br>(b) 室内または現場実験の方法<br>(c) 設計用の計算方法<br>このような論文報告では、もともになる仮定条件、特別な注意を必要とする重要な手順、提案された方法の適用範囲に関する考察が加えられなければならない。                              |
| 5. その他の論文報告     | 上記の種類に含まれない論文報告でも価値のあるものがある。たとえば<br>(a) 概念または方法の歴史をたどるもの<br>(b) 古い概念または原理を、かなり改善された表現で書き直したもの                                                                                                                                  |

も信頼できる現場観察結果の解釈を含んでいるが、この場合の理論は、それ自体は一つの設計理念を形成していない。論文報告集の1962年4月号に掲載され、1964年度ノーマン賞〔訳者注：ASCEの学会賞の一つ〕を受けたラムによる「粘土地盤中の間ゲキ水圧」(“Pore Pressures in a Foundation Clay,” by T.W. Lambe)はこの種の論文の最近の一例である。

第3種——基礎的知見の提示。基礎的知見、すなわち「事実」を述べる論文報告は上記の第1、第2種に属する論文報告の素材である。

出版委員会の委員たちは、これまで何度も「事実」論文を読んで、実務・教育・研究などに役立つような概念または知見を得ようと努めてきた。しかし、このような論文の中には、そこに示されている「事実」を適用する

ためのカギとなるような重要な情報が欠けているものが多いことがわかった。さらに技術者がこれまで第1種の総合的論文を提出してきた場合を見ると、その情報源として著者自身の集めたデータまたは仲間の技術者からもらった詳しいデータ(単に論文からではない)に大きく依存しがちであった。したがって、もし第3種の論文報告が役立つものとするれば、「事実」またはアイデアが読者によって本当に利用されうるという明確な見通しが必要ではない。

きわめて重要なことは、読者が情報の信頼性に関して不安を持たないように、すべての情報が十分に記述されていることである。さらに、このような論文が役立つのか否かは、同じ分野においてすでに得られているほかの「事実」の数と関係がある。すなわち、提出論文がまだあまり多くの「事実」の知られていないような新しいテーマに関するものであれば、新しい「事実」を提示することが進歩を意味する場合が多いであろう。その反面、相互の関係が不明確な、矛盾する多くの「事実」がすでに存在するようなテーマを取り扱う論文においては、単に混乱を助長するようなことを避けるべきであって、新しく得られた結果とすでに発表された結果との間の一致、不一致を示し、不一致点についての著者自身の評価を示さなければならない。

第4種——方法の提示。「方法論文」に価値があるのは、それを読む技術者が自分の業務に利用できるアイデアや方法が提供される場合である。表—1には提出された論文の有用さを判定する一つの基準、すなわち、提案された方法の妥当性を読者自身がどの程度まで決定しうるか、が示されている。この種の論文における、とくに重要なもう一つの条件は、提案された方法を利用できる読者の数である。

第5種——その他の論文報告。これを挙げたのは、要望される論文報告を漏れなく含むような分類が不可能であることを忘れないための注意である。しかしこの場合でも、第1～4種と同様の考慮が適用されるべきである。

論文報告の長さや範囲——理事会は論文が15,000語相当〔訳者注：タイプ用紙にダブルスペースでタイプした文章1枚、図1枚、表1枚がそれぞれ300語相当として取り扱われている。したがって、図、表などを含めて原稿50枚になる〕を越えてはならないと規定している。出版委員会としては、この制限以内ならば、いかなる長さ、いかなる範囲の論文報告をも受理するわけで、標準的長さといったものは考えていない。前節で述べた採用基準に適合しさえすれば、短いからといって差別しない。長さに関する最良の規準は、論文の範囲にふさわしい長さということである。

長い論文報告は、複雑な概念をはっきり説明したり、複雑な研究方法と結果を十分記述するために、しばしば必要となろう。明確さはつねに簡潔さより重要である。しかし委託研究の報告書のような詳細な出版物（論文報告集の読者が入手できるような）にすでに記述されている細部を論文報告の中で再び繰返す必要はあるまい。このような場合、論文報告では重要な概念を多くの読者に説明することに集中すればよく、細部にわたって詳細に検討したい少数の読者は、別に詳細な説明を入手すればよい。

ある場合には簡潔さが明確さを助長する。限られた範囲のテーマが、ごく短い論文報告の中で十分説明される場合が少なくない。これまで発表された多くの有用な論文は、わずか 4,000 語相当の長さである。このような短論文は採用されると普通の方法で出版されるが、他学会で出されている「研究ノート」の機能を果たしている。

**表現の明確さ**——テーマに価値があっても、それだけでよい論文報告ができるとは限らない。論文報告は、読者が重要な要素を確認し理解できるように、よく整理され、記述され、説明されなければならない。著者は論文報告が読者のために書かれ、出版されることを片時も忘れてはならない。

わかりやすさのためには、明確な、順を追った記述が不可欠であるが、過度の詳細説明は読者にとって心理的障害となりうる。装置、方法、数式の誘導などの長い詳しい記述は、論文の主題のスムーズな展開をとぎれさせないように、付録に持っていくことが好都合である場合が多い。

図は本文中で指摘された要点を説明する目的で作成すべきであって、工作図や施工図をそのまま使うことは不適当である。概念や情報を読者に伝達するための必要最小限度の詳細を含む簡単なスケッチがもっとも理解しやすいであろう。

文体はもちろんきわめて個人的、主観的なものである。しかし、文体にかかわらず、著者は提示された情報から論理的に結論を導き出さなければならない。論文報告の唯一の目的は、興味を持つ他の技術者に専門技術上の進歩を伝達することである。したがって、大部分の読者が理解できるような、明確な、よく整理された主題の提示が基本的な採用条件である。

**既発表出版物**——提出論文報告に含まれる資料は、よそで容易に入手できるようなものであってはならず、かつ、ASCE の専用に供されなければならない。何が既発表出版物に相当するかを判定するための、はっきりした基準を設けることは困難である。同じ資料が著作権により保護された出版物に出ていることは通常の場合既発表となろう。このほか、国内外の他の機関の論文報告集

表—2 1961 年 2 月から 1964 年 8 月までに投稿された論文報告に対する処置の要約

| 論文報告の種類<br>(表—1 参照)     |                           | 著者による分類            |             |             |                  |             |             | 種類ごとの<br>合 計 |             |             |
|-------------------------|---------------------------|--------------------|-------------|-------------|------------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
|                         |                           | 学術関係者 <sup>a</sup> |             |             | 実務家 <sup>b</sup> |             |             |              |             |             |
|                         |                           | 提<br>出             | 採<br>用<br>数 | 採<br>用<br>% | 提<br>出           | 採<br>用<br>数 | 採<br>用<br>% | 提<br>出       | 採<br>用<br>数 | 採<br>用<br>% |
| 1. 設計理念<br>の総合          | 理論に徴して<br>解釈された現<br>場観察結果 | 3                  | 3           | 100         | 10               | 10          | 100         | 13           | 13          | 100         |
| 2. 理論の実証                |                           |                    |             |             |                  |             |             |              |             |             |
| 3. 基礎的知<br>見(事実)<br>の提示 | (a) 理 論                   | 51                 | 25          | 49          | 18               | 6           | 33          | 69           | 31          | 45          |
|                         | (b) 室内実験                  | 47                 | 31          | 66          | 5                | 2           | 40          | 52           | 33          | 63          |
|                         | (c) 現場観察<br>または施工例        | 2                  | 0           | 0           | 26               | 11          | 42          | 28           | 11          | 39          |
| 4. 方法の提示                |                           | 6                  | 5           | 83          | 14               | 4           | 35          | 20           | 9           | 45          |
| 合 計                     |                           | 109                | 64          | 59          | 73               | 33          | 45          | 182          | 97          | 53          |
| 合計の百分率                  |                           | 60                 | 66          |             | 40               | 34          |             |              |             |             |

注 a. 教育または研究機関に主として所属する著者

b. 設計または施工機関に主として所属する著者

(技術者の間に全国的に普及していれば)、および国際土質基礎工学会議の主催または後援する会議の議事録（当部門が提出論文の審査に参加したものであれば）も既発表となるであろう。

### 最近の論文報告についての経験

表—2 は 1961 年から 1964 年までの 43 ヶ月間に投稿された 182 編の論文報告に対して取られた処置を要約したものである。このうち 97 編は論文報告集に発表された（採用率=53%）。これと比べて ASCE の全部門についての採用率は 65% であった。

表—2 において、つぎの 4 点が明らかに認められる。

1. 論文報告の過半数（60%）は学術関係者によって投稿されている。このことは、部門所属会員の圧倒的多数を占める実務家が学術関係者と比べて、仲間と経験をわかち合う傾向が少ないことを示している。

2. 採用率においても、学術関係者と実務家と間に差がある（59% 対 45%）。このことは、論文の質と表現の点で実務家グループが劣っていたことを示している。

3. 資料を提供する論文報告（第 3 種）の大多数（64 編）が室内実験および理論的研究にもとづいている。これと比べて、現場観測にもとづく論文報告は 11 編である。当委員会はこのような分布を遺憾に思う。なぜならば、現場観察結果を記した論文報告は、われわれの専門技術を構成する重要な要素であって、第 1 種および第 2 種の論文報告の素材として将来使われるものであるからである。

4. 第 1 種および第 2 種の論文報告の採用率は 100% となっている。

## 資料—126

表—3 不採用のおもな理由

|                                                            |
|------------------------------------------------------------|
| 1. 有益な論文報告としての規格に満たない。                                     |
| (a) テーマに一般的な応用性がほとんどない。                                    |
| (b) 実験または解析的方法, 仮定条件, 結果の記述が不十分なために, 信頼性について読者が自分で結論を下せない。 |
| (c) 定説との関連において著者が結果の評価を示していない。                             |
| 2. 書き方が粗末である。                                              |
| (a) 示された目標を明確にカバーしていない。                                    |
| (b) 結論が本文からの論理的帰結となっていない。                                  |
| (c) 趣旨がよくわからない。                                            |
| (d) 内容の範囲のわりに長すぎる。                                         |
| (e) 読者のためでなく, 著者自身のために書かれている。                              |
| 3. 長すぎる。                                                   |
| 4. すでに発表されている。                                             |
| 5. 学会の目的と一致しない。                                            |
| (a) 露骨な商業主義が含まれている。                                        |
| (b) 製品, 業務などを学会が保証するような印象を与える。                             |
| (c) 個人に対する賞賛または非難が含まれている。                                  |
| (d) 特定の利益を擁護している。                                          |

論文報告の不採用理由は詳細な統計としては示されていないが, そのうち共通のものを一種のチェックリストとして示すと表—3 のようになる。

## 結 語

改善すべき点——委員会は 1961 年～1964 年の経験のもとづいて, 論文報告の著者に対してつぎのような建設的提案を持っている。

1. 読者が, 結果の信頼性と結論の妥当性を判断できるように, 仮定条件, 研究の手順, 測定方法などを十分詳しく記述すること。
2. とくに工事報告書においては, 観察結果の考察と従来の知見から予期される値との比較について少なくとも予備的な試みを行なうこと。また, 報告された経験と将来の問題との比較を可能にするため, 基礎的データ(たとえば土の性質)を十分記載すること。
3. 読者の思考が論理的な, よく整理された手順に従って導かれるように, 読者を意識して書くこと。著者が重要な情報を持っているが解説的作文力に欠ける場合には, 作文について適切な協力を得ることが望ましい。
4. 既刊の詳細な研究報告を通して著者の仕事をすべて知っている, 著者と同じきわめて狭い専門分野の少数の人たちのためだけでなく, 相当数の論文報告集読者を対象として書くこと。
5. 根拠不十分な初期の研究結果について時期尚早な

報告を出さなくてすむように, 結果についての少なくとも部分的な検証と吟味を発表前に行なうこと。

6. よそで発表された論文報告と大部分が重複するような論文報告を投稿するときは, 再発表が望ましく, かつ読者に有益である理由を説明する添書を付すること。

この報告に関する討論——この報告書が執行委員会の提案によって論文報告集に発表されたのは, すべての会員と, これから論文報告を書く人に, 出版に関する部門の基本方針と問題点を知ってもらうためである。この報告書の発表が刺激となって, 有益な, しっかり書かれた論文報告が引き続き投稿されることを希望する。本質的な問題は, 論文報告集がどれくらい読者のためになっているか, そして, 発表された情報が専門技術の進歩にどれくらい役立ってきたかということである。

つぎに列挙する問題点に関して適切な討論が行なわれるならば, 論文報告出版に関連する部門の諸委員会にとって有益であろう。

1. 第1および第2種の論文数の増大を奨励する方法と, この点で各技術委員会が主要な役割を果たす方法。
2. 現場観察または施工例から「事実」を提示するような有益な論文報告をもっと多く投稿するように奨励する方法。
3. 記述の明確さを欠く以外は採用可能な論文報告を改善する方法と, この点で技術委員会が果たしうる役割。
4. 限られた範囲のテーマを取り扱う短い論文報告の価値。

この報告に対する討論を寄せてほしい。討論は通常の方法によって提出され, 論文報告集に掲載されることになる。〔訳者注: 論文報告集発行から5ヵ月以内の期限で討論を募集し, 逐次掲載している。最後に著者が反論と締めくくりの討論を書くことになっている。この報告に対しては 1966 年1月号 (Vol. 92, No. SM1) に4編の討論が発表された。〕このような討論は出版委員会および執行委員会が基本方針と採用規準を検討し, 再評価するための基礎となるであろう。その結果, 当部門および ASCE の要望がよりよく満足されうるのである。

報告提出者: 土質基礎部門出版委員会 (委員長 R.V. Whitman ほかに R.G. Ahlvin; J.A. Focht, Jr.; B.B. Gordon; J.P. Gould; M.E. Harr; K.S. Lane; L.C. Reese; F.E. Richart, Jr.; R.J. Woodward の各委員)