

アスファルト舗装技術研究グループ・第12回研究報告 舗装の支持力に関する海外の研究の動向

阿部 頼 政

今回の研究報告は、去る6月にノルウェーで開催された国際シンポジウム「The Bearing Capacity of Roads and Airfields」の発表論文115編の総括である。シンポジウムの目的、概要などについては、筆者が出席した感想も含めて「道路」11月号で紹介してあるので、同誌を参照されたい。

研究グループでは、当初、全論文の内容要約も掲載するつもりで、各論文1,000字程度のまとめを作成したが、紙面の都合でセッションごとの総括のみとなった。執筆は、竹田を中心とする栃木、野村、大坪、姫野の5人による。論文の内容そのものがピンからキリまであってまとめにくく、グループを組んでの執筆ということで日程の調整、書き方の統一などによりかなり苦勞したあげくの成果品である。読者の方々から見れば不備な点も多いと思うが、参考にしていただければ幸いである。

当研究グループは、この11月で発足以来6年目を迎え

た。現役のメンバーは30名を超え、勇退者、地方転勤者を含めると60名近くになる。何の報酬も未来も約束されていないのに、課題を分担しながら黙々と勉強する研究者の集団がここにある。メンバー各自の努力に敬意を表すると共に、このような勉強会を温かく支援して下さい。このような勉強会を温かく支援して下さい。このような勉強会を温かく支援して下さい。

この原稿を書いている今日、12月14日、筆者の傍らに300頁を超えるレポートが置いてある。これは、「第5回アスファルト舗装の構造設計に関する国際会議」の論文61編を要約したものである。1ヶ月程度の短期間にこれだけの成果が得られることは、グループ活動の大きな利点であろう。今後、このレポートを中心に勉強していき、次号からアスファルト誌に紹介する予定である。今日は、勉強会の終了後、忘年会がある。酒もまた楽しからずやということである。

(57年12月14日記)

アスファルト舗装技術研究グループ (58年1月1日現在)

阿部 頼 政	日本大学理工学部土木工学科	田井 文 夫	日本道路(株)技術研究所
秋本 隆	日瀝化学工業(株)	竹田 敏 憲	東京都第一建設事務所
阿部 栄 三	シェル石油(株)アスファルト部	田中 輝 栄	東京都土木技術研究所
阿部 忠 行	東京都第一街路整備事務所	谷口 豊 明	大林道路(株)技術研究所
荒井 孝 雄	日本舗道(株)技術研究所	丹治 和 裕	パシフィック航業(株)道路調査部
安崎 裕	日本道路交通情報センター調査部	寺元 哲	東京工業大学工学部土木教室
飯田 章 夫	日本道路公団名古屋建設局企画調査課	栃木 博	日本道路公団試験所土工試験室
池田 拓 哉	建設省土木研究所舗装研究室	中村 州 章	日本道路公団試験所舗装試験室
井上 武 美	日本舗道(株)技術研究所	西沢 典 夫	大成道路(株)技術研究所
大久保 高 秀	首都高速道路公団工務部設計技術課	野村 健一郎	大成道路(株)技術研究所
太田 健 二	日瀝化学工業(株)技術課	野村 敏 明	日瀝化学工業(株)技術研究所
大坪 義 治	日瀝化学工業(株)関東営業所	林 誠 之	日本石油(株)中央技術研究所
亀田 昭 一	日本大学理工学部土木教室	八谷 好 高	運輸省港湾技術研究所滑走路研究室
古財 武 久	大成道路(株)技術研究所	羽山 高 義	日本舗道(株)工事開発部
佐藤 喜 久	鹿島道路(株)東京支店技術部	姫野 賢 治	東京工業大学工学部土木工学科
塩尻 謙太郎	東亜道路工業(株)総合技術研究所	福手 勤	運輸省第二港湾建設局横浜調査設計事務所
東海林 更二郎	日本舗道(株)工事開発部	松本 俊 雄	日本大学理工学部土木教室
鈴木 秀 敏	日瀝化学工業(株)技術研究所	山梨 安 弘	日瀝化学工業(株)

セッション I Bearing Capacityの概念
 セッション II Bearing Capacityの主な指標

栃木 博
 日本道路公団試験所

セッション I BEARING CAPACITY CONCEPTS (BEARING CAPACITYの概念)

論文番号	論文名	著者(国)	概要
①	THE USE OF THE CONCEPT OF PAVEMENT BEARING CAPACITY IN AUSTRALIA - A REVIEW OF RESEARCH AND PRACTICE.	Metcalf, J. B. (オーストラリア)	オーストラリアにおける舗装の BEARING CAPACITY の評価法の発展経過と実態状況について述べている。BEARING CAPACITY は単に表面たわみ量によってのみ評価されるものではなく、舗装構成や材料特性、建設規準、気象条件によっても影響を受けるとしている。
②	THE BEARING CAPACITY A CHRONIC PROBLEM IN PAVEMENT ENGINEERING?	Nordal, R. S. (ノルウェー)	舗装体にとって適切な BEARING CAPACITY を求める方法として従来行われてきた経験的方法、理論的解析等について概説し、これらの手法をとり入れた Systems Analysis の必要性を述べている。

セッション II PRINCIPAL INDICATORS OF BEARING CAPACITY (BEARING CAPACITYの主な指標)

③	AN OVERVIEW OF DEFLECTION PARAMETERS FOR PERFORMANCE ANALYSIS.	Majidzadeh, K. (アメリカ)	供用性解析の方法として、ダイナフレクトによるたわみ量・曲率を用いる方法とその問題点について述べている。
---	--	-----------------------	---

1. DEFLECTION AND CURVATURE (たわみと曲率)

④	THE USE OF NON-DESTRUCTIVE TESTING IN FLEXIBLE PAVEMENT REHABILITATION DESIGN.	Ertman Larsen, H. J. Stubstad, R. N. (デンマーク)	Falling Weight Deflectometer (F. W. D) の測定値に基づいて、多層弾性理論から修繕の設計を行う手法について述べている。
⑤	ESTIMATION OF THE BEARING CAPACITY AND OF THE SERVICE LIFE OF PAVEMENTS - INVESTIGATION AT EXPERIMENTAL SITES.	Grancic, A. Rikovsky, V. (チェコスロバキア)	舗装を新設したり維持修繕する場合に必要な寿命の指標となる "BEARING CAPACITY" の概念を明確にすることを目的とした研究である。BEARING CAPACITY U は $U = f(P, I, T, w)$ として表現されるとしている。
⑥	THE RADIUS OF CURVATURE AND THE FATIGUE DESIGN OF BITUMINOUS PAVEMENT.	Guozhong, Y. (中国)	アスファルト舗装の疲労寿命を定量化することを目的として、舗装表面の曲率半径、アスファルト層下面の引張歪、疲労寿命の関係を明らかにした。
⑦	FALLING WEIGHT DEFLECTOMETER (FWD) MEASUREMENTS ON GRAVEL ROADS.	Jansson, H. (スウェーデン)	砂利道及び簡易舗装のオーバーレイ設計を行うために F. W. D によるたわみ量を検討することを目的としたもので、いくつかの測定例を述べている。
⑧	MEASURED PAVEMENT RESPONSE TO TRANSIENT AIRCRAFT LOADINGS.	White, T. D. Harr, M. E. (アメリカ)	空港舗装の載荷重に対する挙動を明らかにすることを目的として、航空機が通過するときのたわみ量を測定するとともに BISAR から計算したたわみ量との比較を行ったものである。
⑨	MEASUREMENTS OF THE BEARING CAPACITY OF TWO-LAYER SYSTEMS.	Gschwendt, I. Nebesky, J. (チェコスロバキア)	軟弱路床の BEARING CAPACITY を上げるための新たな材料層による路床の改良効果について述べたもので、改良効果を弾性係数で比較している。
⑩	BEARING CAPACITY AS A FUNCTION OF PAVEMENT DEFLECTION AND CURVATURE.	Reinslett, E. (ノルウェー)	ノルウェーの道路を現在の交通量に対応させるために舗装の強化が必要ことから N. R. R. L. の開発した、たわみに基づいた BEARING CAPACITY の決定手法、オーバーレイ設計法について述べたものである。
⑪	DYNAMIC DEFLECTION AS PAVEMENT PERFORMANCE INDICATOR.	Majidzadeh, K. (アメリカ)	舗装の供用性の因子として応力、重を考えることは現場で簡単に測定できない欠点があるため、動的たわみ (ダイナフレクト) による舗装の評価法について述べたものである。

2. OTHER INDICATORS (その他の指標)

⑫	BEARING CAPACITY OF PREFABRICATED AIRFIELD PAVEMENTS.	Georgiadis, M. (ベルギー)	緊急時の仮の滑走路、或いは誘導路の建設に当り、粘性土路床上に置かれたインターロッキング型プレハブマットの挙動を平板載荷試験から求める手法について述べたものである。
⑬	THE USE OF WAVE PROPAGATION METHOD IN EVALUATION OF ROAD PAVEMENT STIFFNESS.	Martinek, G. Kadlecik, T. (チェコスロバキア)	道路舗装の動的スティフネスを弾性波伝播速度を測定することから求める手法について述べている。
⑭	BEARING CAPACITY CONSIDERED AS A GEOTECHNICAL CONCEPT.	van Cauwelaert, F. Cerisier, C. (ベルギー)	舗装設計で考える BEARING CAPACITY (路床土の疲労抵抗) と土質工学で考える BEARING CAPACITY (c, ϕ でせん断力に抵抗する能力) の関連づけを行うことを目的とする研究である。

⑤	A COMPARISON BETWEEN BENKELMAN BEAM, DCP AND CLEGG-HAMMER MEASUREMENTS FOR PAVEMENT STRENGTH EVALUATION	舗装強度評価のためのベンケルマンビーム、DCP、CLEGG-HAMMER法の比較	Øverby, C. (ノルウェー)	軽交通用の低規格道路における舗装強度を評価する方法として、ベンケルマンビーム、DCP（動的コーンペネトロメータ）、CLEGG-HAMMERを使用した3つの方法について比較検討を行っている。
⑥	THE PREDICTION OF RESIDUAL ROAD PAVEMENT LIFE	舗装の残存寿命の予測	Grant, M. P. (ジンバブエ)	舗装の寿命を簡単な調査で予測するために導いたPSI式について述べたものである。PSI=PSI ₀ ・e ^{-kx} を提案している。

3. OBSERVED RELATIONSHIP BETWEEN BEARING CAPACITY INDICATORS AND PAVEMENT PERFORMANCE (BEARING CAPACITYの指標と舗装の供用性の関係)

⑦	THE USE OF MAXIMUM DEFLECTION AND DEFLECTED SHAPE MEASUREMENTS FOR ASSESSING PAVEMENT PERFORMANCE	舗装の供用性評価のための最大たわみとたわみ形状の利用	Butler, I. C. Kennedy, C. K. (イギリス)	デフレクトグラフの最大たわみ量とたわみ形状からアスファルト舗装厚の推定を行う方法について述べたものである。
⑧	MULTIVARIATE ANALYSIS OF DAMAGED ASPHALT PAVEMENTS	破損したアスファルト舗装の多変量解析	Murai, S. Fukuda, T. (日本)	アスファルト舗装におけるわだち掘れの要因を多変量解析によって考察し、わだち掘れを推定する回帰式を求めている。
⑨	THE PALOJARVI-OLKKALA TESTROAD	PALOJARVI-OLKKALA試験道路	Huhtala, M. Kankare, E. (フィンランド)	フルデプス舗装、コンクリート舗装、セメント安定処理路盤を用いた舗装を試験道路として築造し、BEARING CAPACITYを測定した結果を用いて寿命を推定している。
⑩	OBSERVED CONNECTIONS BETWEEN BEARING CAPACITY INDICATORS AND PAVEMENT PERFORMANCE	BEARING CAPACITYの指標と舗装の供用性の関係	Lengyel, E. (ハンガリー)	1965年からコンクリート舗装について実施してきたBEARING CAPACITYと供用性の関係について報告したものである。
⑪	STRUCTURAL BEHAVIOR OF FLEXIBLE AIRFIELD PAVEMENTS	たわみ性空港舗装の構造的挙動	Chou, Y. T. (アメリカ)	12種類の舗装構造断面について、輪載と脚配置及び重量の異なる荷重車の促進走行試験を実施し、舗装材料の力学特性と舗装体の挙動の測定及び供用性を評価したものである。
⑫	STRENGTH OF FLEXIBLE ROAD PAVEMENTS IN KENYA	ケニアにおけるたわみ性道路舗装の強度	Gichaga, F. J. (ケニア)	ケニアで使用されている舗装材料の力学特性の把握と実際の舗装の供用性の評価を行っている。
⑬	PAVEMENT PERFORMANCE WITH OFF-HIGHWAY HAULING UNITS ON THE JAMES BAY PROJECT	JAMES BAYプロジェクトでの特殊運搬車走行用舗装の供用性	McLeod, D. R. Gingras, R. Hurd, D. (カナダ)	一般道を走行できない120,70トン特殊運搬車及び40トンタンDEM軸トラックを4年間供用する舗装の設計法を供用結果より評価し、特殊専用舗装設計のガイドラインのための資料を収集したものである。
⑭	CORRELATION STUDY OF PAVEMENT DEFLECTION AND DISTRESS FOR OVERLAY DESIGN PURPOSES	オーバーレイ設計のための舗装のたわみと破損の研究	Veverka, V. (ベルギー)	舗装のたわみに破損度を組み入れて、既設アスファルト舗装の将来予測、一定供用レベルを保証するオーバーレイ厚の設計及びオーバーレイ後の将来予測ができるよう、たわみ、破損度、交通量の関係を求めている。
⑮	THE APPLICATION OF THE PAVEMENT DCP TO DETERMINE THE BEARING PROPERTIES AND PERFORMANCE OF ROAD PAVEMENTS	道路舗装の支持特性と供用性を決定するためのDCPの適用について	Kleyn, E. G. Savaga, P. F. (南アフリカ)	DCP（動的コーンペネトロメータ）に基いた薄層表層をもつ砂利舗装の設計法を提案している。
⑯	USE OF DEFLECTION TO MODEL PAVEMENT PERFORMANCE IN BRAZIL	ブラジルにおける舗装の供用性予測のためのたわみの利用	Queiroz, C. A. V. (ブラジル)	アスファルト舗装について、平坦性、ひびわれ、わだち掘れ等を調査し、たわみ量、交通量、供用年数を実数としてこれらを予測するモデルを検討している。

4. LIMITATIONS OF THE USE OF BEARING CAPACITY INDICATORS (BEARING CAPACITYの指標の適用限界)

⑰	REPETITIVE LABORATORY PLATE LOADINGS AND IMPLICATIONS ON PAVEMENT PERFORMANCE AND OVERLAY DESIGN	繰り返し平板載荷試験と、舗装の供用性とオーバーレイ設計の関係	Mitchell, R. L. (ジンバブエ)	路床、粒状路盤材料について繰り返し平板載荷試験を実施するとともに、ベンケルマンビームによるオーバーレイ設計が粒状材料を用いた舗装に適用できるか検討している。
⑱	LONGTIME PROGRESS OF STATICAL AND DYNAMICAL DEFLECTIONS AND OF SERVICEABILITY	長期間にわたる静的、動的たわみとサービス指数の変化	Schwaderer, W. (西ドイツ)	6種類の断面をもつ試験舗装において、5年間にわたってベンケルマンビームによるたわみ量、動的たわみ縦横断プロフィール、サービス指数の経時変化を調べている。

5. BEFORE/AFTER MEASUREMENTS OF PAVEMENTS STRENGTHENING AS FEEDBACK TO THE DESIGN SYSTEM (設計システムへフィードバックするための舗装強化前後の測定)

⑳	PAVEMENT TESTING-BEFORE AND AFTER AN OVERLAY	オーバーレイ前後の舗装の試験	Southgate, H. F. Sharpe, G. W. Deen, R. C. (アメリカ)	ロードレイトーによる動的たわみ量によってオーバーレイ前後の舗装厚を検討している。
---	--	----------------	--	--

1. はじめに

セッション I 「Bearing Capacity の概念」、セッション II 「Bearing Capacity の主な指標」には、総括表にみられるように各々 2 編、27 編の論文が報告されている。本来この 2 つのテーマは性格が異なるものなので別々に取り扱うべきものと思われるが、論文にかなり重複した記述がみられるのでまとめて取り扱うことにした。

セッション I の 2 編は、総括報告者の Metcalf と Nordal によって報告されたものである。前者はオーストラリアにおける舗装の Bearing Capacity に関する研究の歴史的経過を、また、後者は Bearing Capacity の概念に基いた舗装設計のあり方を述べている。

セッション II の 27 編の論文は、以下のように 5 つのテーマに分類されている。

- ① たわみと曲率
- ② その他の指標
- ③ Bearing Capacity の指標と舗装の供用性の関係
- ④ Bearing Capacity の指標の適用限界
- ⑤ 設計システムへフィードバックするための舗装強化前後の測定

これらは、18 カ国から報告されたものであり、北欧、アメリカ、開発途上国と道路事情、地理的条件等が異なっているためか、テーマと内容が一致していないものが多く見受けられた。

ここでは、Bearing Capacity の概念、Bearing Capacity の指標、Bearing Capacity の指標と供用性、Bearing Capacity の指標の適用限界について、論文集の区分にはこだわらず、筆者なりに分類して紹介することにする。

2. Bearing Capacity の概念

会議の主催者の定義が曖昧なこともあって、Bearing Capacity の解釈は著者によって若干の違いがあるようである。論文中では次のようなことが Bearing Capacity の概念として述べられている。

- ① 舗装にわだち掘れ、ひびわれ、或いは変形による著しい破損を生じない最大荷重。^{①, ⑩}
- ② 舗装が供用性を低下しないで繰り返し荷重を走行させることのできる能力。^{①, ⑩}
- ③ 路面に作用する荷重を路床や路盤に伝達する能力。^⑤
- ④ 舗装の寿命や残存寿命を定量化する指標。^⑤
- ⑤ 路床土の荷重に対する変形抵抗性。^⑨

「舗装の支持力、或いは、舗装が通すことのできる荷重繰り返し回数」と解釈して大きな誤りはないものと考

えられる。このため、以下においては、「Bearing Capacity」のことを「支持力」として論を進めたい。

Metcalf^①は、支持力が舗装構成、材料特性、施工基準、気象条件の影響を受けてとしている。また、Grancic らは、^⑤支持力を、荷重 P、温度 T、湿度 W、供用年数 t の関数であるとしており、その評価に当っては舗装の置かれている状況を適確に把握する必要があると述べている。

Nordal^②は、経験的な舗装設計法がこれら支持力に影響を与える因子を経験的に取り入れたものである点に特徴があるものの、広範囲の条件や使用されたことのない材料に対しては無力であることを指摘している。そして、経験的設計法と理論的設計法の長所を取り入れたシステム解析が必要であるとしている。また、これら因子は統計的に取り扱う必要があるとも述べている。

3. 支持力の指標

疲労クラックやわだち掘れ、或いは舗装体内に生ずる破損現象が舗装体内部の応力や歪の大きさと関係づけられることは広く知られている。しかしながら、応力や歪は正確に測定することが困難なため、通常は舗装表面のたわみや曲率を測定して舗装の寿命（支持力）が評価されている。^③

測定機械は、静的なものとしてベンケルマンビーム、デフレクトグラフ、平板載荷試験などが、また、動的なものとしてダイナフレクト、ロードレータ、フォーリングウェイトデフレクトメータ (F. W. D) などが用いられている（詳細はセッション IV、測定装置参照）。動的な測定装置には複数のセンサーが取り付けられているため、最大たわみ量と同時に曲率の測定も可能になっている。

報告された論文には、支持力の指標として以下の 4 つのものが使用されている。

- ① たわみ量、曲率^{③, ⑦, ⑩, ⑪, ⑭, ⑳}
- ② アスファルト層下面および路床上面の応力、歪^{③, ④, ⑪, ⑰, ⑳, ㉓}
- ③ 層の弾性係数^{⑨, ⑬}
- ④ 層の貫入抵抗^{⑮, ㉕}

これらのうち、①、②は既に当研究グループで紹介したように、現在一般に用いられているものである。また、④は簡易舗装や砂利道を対象としたもののようである。

たわみ量、曲率を支持力の指標としているものは、Veverka^⑭やQueiroz^⑳のようにたわみ量だけを用いて供用性予測を行っているものと、Majidzadeh^{③, ⑪}のようにたわみ量と曲率を用いて支持力の評価を行っている

ものがある。

Veverkaは、たわみモデル（設計たわみ曲線）として下式を提案している。

$$N = \frac{2.46 \times 10^{12} f(z)}{d^3}$$

ここに、N = 8.2トン標準軸数

dc = たわみの平均値 + 2σ (1/100mm,

軸重13ton)

σ = たわみの標準偏差

$$f(z) = \left(\frac{3}{3+z}\right)^3$$

図-1に、車線巾員3.5mの場合の設計たわみ曲線を示す。VeverkaやQueirozの報告は、現在オーバーレイ設計に用いられている「たわみ法」の一種と考えられる。

たわみ量と曲率を用いるものとして、Majidzadehはダイナフレクトによるたわみ量W₁~W₅から次のような指標が得られるとしている。

- ・ SCI (W₁ - W₂) ; Surface Curvature Index
舗装の荷重伝達と連続性を検討する。

- ・ BCI (W₄ - W₅) ; Base Curvature Index
路床や路盤の問題を検討する。

- ・ SP $\left(\frac{W_1 + W_2 + W_3 + W_4 + W_5}{5 W_1} \times 100\right)$; Spreadability
舗装の版作用と荷重分散性を検討する。

- ・ W₅ ; 路床の弾性係数を推定する。

アスファルト層下面および路床上面の応力や歪を支持力の指標としているものは、多層弾性論を利用してたわみ量と曲率から応力や歪を推定している。Ertman Larsenら^④は、得られた応力や歪を基準値と照合してオーバーレイ厚を決定する手法を示している（図-2参照）。また、McLeodら^{②③}は120, 70トンの特殊運搬車や40トンタンデム軸トラックのような重車輛に対する舗装設計に応力や歪を指標として用いることが有効であると述べている。

Gschwendt^⑨らは、軟弱路床の支持力を上げるための路床改良として種々の材料を用いた場合の効果を、たわみから求まる弾性係数によって比較している。

その他、φverby^⑮は動的コーンペネトロメータやCLEGG-HAMMERを用いて低規格道路の強度の検討を行っている。

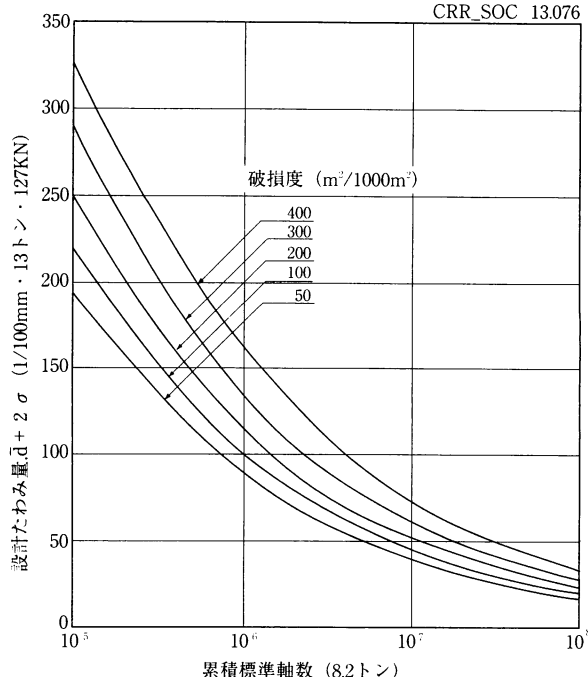


図-1 累積標準軸数と設計たわみ量の関係^{②④}

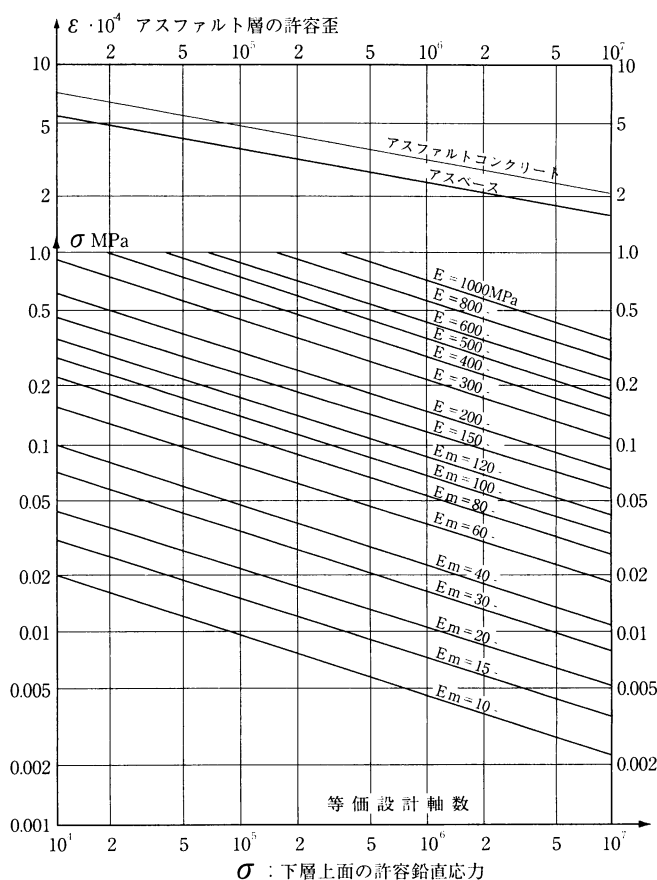


図-2 許容応力と許容歪^④

4. 支持力の指標と供用性

支持力の指標と供用性の関係は、Huhtalaら^⑱、Chou^⑳、McLeodら^㉓、Veverka^㉔、Queirozら^㉖によって、試験道路や供用道路の試験区間について検討されてい

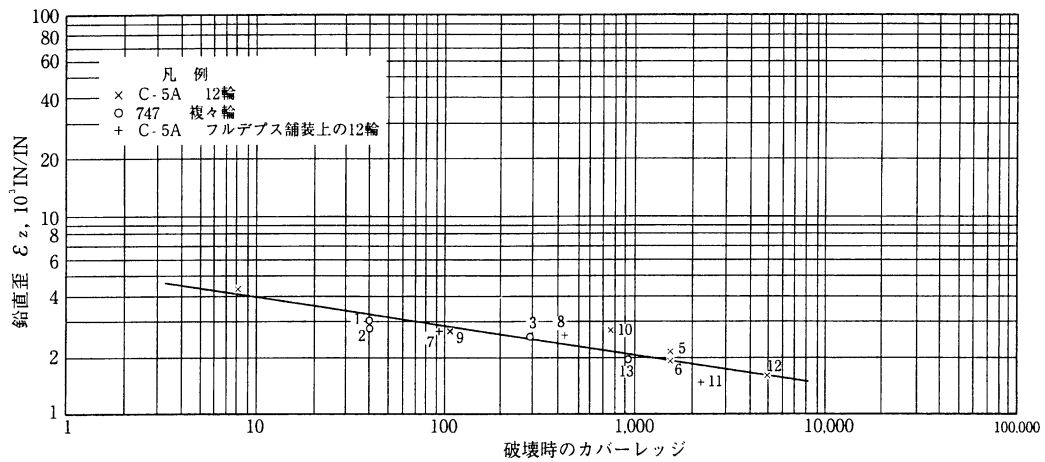


図-3 路床面上の鉛直歪と舗装の供用性の関係²¹⁾

る。

Chou²¹⁾は、たわみ性空港舗装の構造解析結果と供用性の関係を把握する目的で、12種類の舗装断面について輪数と脚配置および重量の異なる荷重車による促進走行試験を実施している。この結果、彼は図-3にみられるように破壊時のカバーレージと弾性解析から得られた路床上の鉛直歪に良い相関があるとしている。また、前述のように、McLeod²³⁾も重車輦用の舗装の設計に多層弾性論から求まる応力や歪が有効であると述べている。

これら多層弾性論を利用した解析手法としてはシエルの設計法が有名であるが、Chou²¹⁾が指摘しているように、材料特性の評価や気象条件、材料条件に応じた適切な破壊基準の選定が重要なポイントであろう。

Veverka²⁴⁾やQueiroz²⁶⁾は、たわみ量に基いた寿命予測式、供用性予測式を報告している。この考えは、T.R.R.LやAIなどでオーバーレイ設計において使用されている設計たわみ曲線と同じものと思われる。適用に当たっては、舗装構造、材料特性、気象条件など地域条件に応じた予測式が必要であろう。

5. 支持力の指標の適用限界

Mitchell²⁷⁾は、路床や粒状路盤材料について室内繰返し平板載荷試験を実施し、復元たわみ量が一律に減少することを見出した。そして、表面処理をした粒状ベースをもつ道路で4年間調査を行っている。この結果、復元たわみ量は長期間にわたって減少しており、ベンケルマンビームによるオーバーレイ設計は粒状ベースをもつ低規格道路には適用できないと述べている。このような現象が粒状ベースを用いた舗装にみられることはLister²⁸⁾も報告している。しかし、Listerはこの現象は供用開始後1年以内に収斂し、その後たわみ量は増加の傾向

を示すと述べていることから、舗装構造の違い（特にアスファルト層の厚さ）によって、たわみによるオーバーレイ設計法の適用限界が示されるべきなのかも知れない。

この他、今回の論文では報告されていないが、測定機の測定精度、測定値の温度補正、季節補正等補正手法の精度、調査区間の代表値の選定法、解析手法の精度など支持力の指標を適用する際に検討しなければならない点は多くあると考えられる。

6. おわりに

支持力の概念、支持力の指標、支持力の指標と供用性、支持力の指標の適用限界について紹介した。論文全体にテーマを意識したものが少なく、舗装の水準も異なる国のものが寄せ集められているため、不満を抱かれる読者も少なくないものと思われる。

舗装の支持力(寿命)を評価する指標は、以前当研究グループで紹介したりのように、たわみ量、曲率を用いているものが大勢を占めているようである。また、その利用目的も、新設舗装の設計法よりはオーバーレイ設計法の方が多いように感じられた。

参考文献

- 1) 井上, 栃木, 福手, 「セメントコンクリート・アスファルトコンクリート舗装上のオーバーレイ」アスファルト, No.130~132
- 2) N. W. Lister, C. K. Kennedy, "A System for the Prediction of Pavement Life and Design of Pavement Strengthening", 4th International Conference on the Structural Design of Asphalt Pavement, 1977