

# より静かなアメリカに向けて

*Towards a Quieter America*

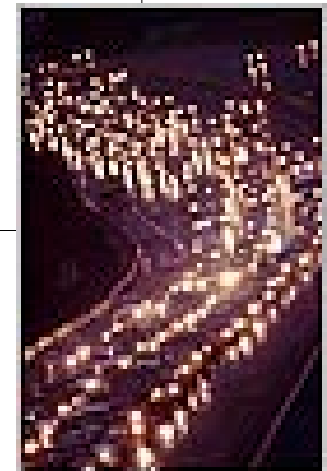
**Program Co-Chairs**

**Lawrence S. Finegold**  
**Finegold & So, Consultants**  
**Dayton, Ohio USA &**  
**Tokyo, Japan**

**David M. Sykes**  
**Remington Partners, LLC**  
**Cambridge, Massachusetts**  
**USA**

**12 September 2011**

**University of Tokyo**  
**Tokyo, Japan**



# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

-----

- 米国における過去20年間で最初の国レベルの騒音政策に関する本格的な再活性化計画  
First major national noise policy revitalization program in the U.S. in the past twenty years
- 米国は、30-40年前には環境騒音政策のリーダーであったが、その後は本格的な進展がない  
The U.S. was a leader in community and environmental noise policies 30-40 years ago, but no major progress in decades
- 今回の国レベルの計画は、「より静かなアメリカの実現に向けた技術」というNASの2010年11月の報告書NAE TQA reportを基盤とするものである、報告書はホームページ( [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12928](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12928) )からダウンロードできる  
New national program uses the November 2010 report, “Technology for a Quieter America (TQA)” by National Academy of Engineering (NAE) as its foundation – Report is available for free download at: [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=12928](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12928)
- 本日の講演は今年3月のワシントンでの円卓会議でのGeorge Malingらによる報告を基礎として用いている  
Today’s presentation is based on presentations at Federal Agency Roundtable in Washington, D.C. in May 2011 by George Maling, Chair of TQA report Committee, Bill Lang, Noise Control foundation, and David Sykes, co-Chair of Towards a Quieter America Program
- 新たな計画は主にこの報告書に基づくが、新たな活動も含まれている  
New national program is based mainly on NAE TQA report, but also addresses additional efforts. NAE supports only the exact contents of their report

# より静かなアメリカに向けて

*Towards a Quieter America*

-----

- NAEのTQA報告書 NAE TQA Report:
  - 2005 – 検討範囲を決めるワークショップ Scoping workshop
  - 2006 – 設立趣意書、調査委員会と分科委員会の指名  
Prospectus approved; study committee and subcommittees appointed
  - 2007-2008 – ワークショップ Workshops
  - 2009-2010 – 報告書の執筆、編集、見直し、査読対応、出版  
Writing, editing, peer review, response to review, and publication

# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

-----

- 報告書の目次 Contents of NAE TQA Report:
  - はじめに Introduction
  - 環境騒音とは Community Noise
  - 環境騒音評価の尺度 Metrics for the Assessment of Environmental Noise
  - 危険な騒音とその規制 Hazardous Noise and its Control
  - 技術 Technology
  - 製品騒音放射の基準と規制 Product Noise Emission Standards and Regulations
  - 騒音制御のための費用対便益解析 Cost-Benefit Analysis for Noise Control
  - 政府の役割 The Role of Government
  - 教育の供給と騒音制御の専門家に関する産業界の需要  
Education Supply and Industry Demand for Noise Control Specialists
  - 騒音制御に関する公開情報  
Public Information on Noise Control
  - 調査結果の概要と監修  
Summary of Findings and Large Set of Recommendations

# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

-----

- 騒音尺度 – 背景

Noise Metrics -- Background

- 住民反応、特に1950年代に新たに登場したジェットエンジンに対する航空機騒音に対する住民反応に対する懸念から始まった  
Started with Concern about Community response, mainly to aircraft noise from new jet engines in the 1950s
- A特性のDNL(昼夜平均騒音レベル)が採用された  
A-weighting and DNL Adopted
- 住民のアノイアンスに関するSchultzカーブが1978年に公表された  
Schultz Curve for Community Annoyance Published in 1978
- 現在は、DNL以外の評価尺度に新たに関心が寄せられている  
Currently, New Interest in Metrics other than DNL
- 近年の(発展した)計測手法が追加的評価尺度の採用を支援している  
Modern Instrumentation Supports use of Additional Metrics

# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

-----

- 騒音評価尺度 – 推奨

Noise Metrics -- Recommendations

- ゴールとしてDNL – 55dBを採用

Adopt as a goal DNL – 55 dB

- 連邦政府機関はDNLを代替する新たな環境騒音評価尺度の開発に資金提供すべきだ

Federal agencies should fund the development of new environmental noise metrics to replace DNL

- 補足的な尺度 (?)

Supplemental Metrics (?)

# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

### ● 有害な騒音とその制御 – 問題と推奨

Hazardous Noise and its Control – Issues & Recommendations

- 産業界の騒音は国の重要な課題である – 労働者の聴力損失の結果として、生活の質の低下や聴力損失に対する補償により多大な財政的影響に至る  
Noise in industry is a major national problem – Worker hearing loss results in decreased quality of life and very large financial impacts from compensation for hearing loss
- TQAレポートではこの有害な騒音に対する曝露を世界的に規制すべきだと要約している  
TQA Report summarizes worldwide regulations for exposure to hazardous noise

### ● 推奨事項

Recommendations

- NIOSH/DOL は騒音問題や、解決策、その他材料の電子データベースを作るべきだ ( 米国労働安全衛生研究所 (NIOSH)、 米国労働省 (DOL) )  
NIOSH/DOL should develop an electronic database of noise problems, solutions, and materials
- 連邦政府は静かな製品を購入する運動 ( “buy quiet” program ) を推進するリーダーシップを示すべきだ  
Government agencies should show leadership in promoting “buy quiet” programs
- OSHA ( 労働安全衛生局 (Occupational Safety and Health Administration) ) は、有害な騒音に対する曝露の限度を、現在の “90-dB (A) / 5-dB” という条件に代えて、“85-dB (A) / 3-dB limit” を採用すべきだ  
OSHA should adopt the 85-dB (A) / 3-dB limit for exposure to hazardous noise to replace the current 90-dB (A) / 5-dB requirement

# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

- NIOSHは、高振幅衝撃騒音の研究に実績のある米軍機関の助力を得て、上級機関(HHSやCDC)の任務指示を受け、新たな被害リスク基準( new damage-risk criteria )を開発する機関として率先して活動すべきだ  
NIOSH should be the lead agency and tasked by its parent agencies (HHS and CDC) to develop new damage-risk criteria with assistance from the U.S. military services that have experience with high amplitude impulsive noise
- OSHAは、1983年に出された“100 dB指令”を廃止すべきだ。この指令は、騒音を抑制する聴力保護具の100dBへの更新を認めることにより、騒音の工学的制御の要求を90dBから100dBに高め、産業界が静かな機械や装置を開発する意欲を減退させてしまった。OSHAは工学的な騒音制御こそが作業環境における騒音制御の重要な手段であることを再確認すべきだ。  
OSHA should revoke the “100 dB Directive” of 1983, which raised the requirement for engineering control of noise from 90 to 100 dB by allowing the substitution of hearing protectors for noise control up to 100 dB and devastated the market for quiet machinery and equipment. OSHA should reconfirm that engineering controls be the primary means of controlling noise in the workplace.



# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

- 技術 – 航空機の問題と勧告 -----  
Technology – Aircraft Issues & Recommendations
  - 明らかに国が優先する  
Clearly a national priority
  - NASAとFAAが強い研究開発計画を持っているが、騒音と大気質と温暖化ガスのトレードオフに関心が集中している  
NASA and FAA have strong R&D programs, but considerable concern about tradeoffs regarding noise & air quality emissions
  - 欧州からのチャレンジ – 夜間の航空機運航、エアバスvsボーイング  
Challenges from Europe – night-time flights, Airbus versus Boeing
  - 目標は長期的でなければならない  
Goals must be long-term
- 勧告 – (1) 航空機の騒音放射レベルを下げるための研究開発の努力を続けること、(2) 連続降下進入などの運航手順による騒音低減を積極的に追及すること  
Recommendations – (1) Continue R&D efforts to lower airplane noise emission levels; (2) Actively pursue airport operational procedures to lower noise levels (Continuous Descent Approach, etc.)

# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

- 技術 – 鉄道交通の問題と勧告 -----  
Technology – Rail Transportation Issues & Recommendations
  - 鉄道騒音は1000万人に騒音影響を及ぼしている(600万人が鉄道の警笛の影響を受けている)  
Railway noise impacts 10 million persons (6 million impacted by rail horns)
  - 鉄道騒音の音源  
Sources of rail noise
  - 警報システム  
Warning systems
  - 騒音軽減と新技術が利用可能になるはず  
Noise abatement and new technologies could be made available
- 勧告 – (1)新鉄道システム開発のための計画書を作り、注意深く設計すること、(2)貨物列車の指向性の強い警笛の開発を追求すること  
Recommendations – (1) Planning documents and careful design must be used in the development of new rail systems; (2) Development of directive locomotive warning horns should be pursued

# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

- 技術 – 幹線道路の騒音問題と勧告

Technology – Highway Noise Issues & Recommendations

- タイヤ/路面の相互作用が道路騒音の主な音源である  
Tire/Road Surface interaction is major source of highway noise
- 殆どすべての人が日々経験する問題である  
A problem that almost everyone experiences daily
- 欧州全体で道路交通騒音を低減するためのより厳しい基準についての新たなECの提案は米国の自動車業界にも影響を及ぼす  
New European Commission proposal for more stringent standards to reduce road traffic noise throughout Europe will affect U.S. auto manufacturers

- 勧告 – (1)FHWA連邦道路局は新たな舗装デザインの研究を促進すべきだ、舗装路面の耐久性が(防音塀が有効でないところでも騒音を減らすことができる)静穏舗装技術の開発に直接的な影響を及ぼす、(2)FHWAとEPA環境保護庁は静穏舗装技術を用いることの費用と便益を防音塀のものと比較すべきだ

Recommendations – (1) FHWA should expedite work on new pavement design and development of new technologies. Durability of pavement surfaces has a direct effect on the application of quiet pavement technology, which can reduce noise where barriers are ineffective; (2) FHWA and EPA should compare the costs and benefits of using quiet pavement technology with the costs and benefits of noise barriers.

# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

- **技術 – 消費者製品の問題と勧告**

Technology – Consumer Product Issues & Recommendations

- 静かな製品への要求が強まりつつある(一例が皿洗い機)  
Demand for quiet products seems to be growing (One example is dishwashers)
- 静かな電気製品への海外の需要(世界的な競争力)  
Overseas demand for quiet appliances (global competitiveness)
- 製品の一律のラベリングシステムの欠如  
Lack of a uniform system of labeling
- リーダーシップが必要  
Leadership is needed

# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

- 国民に情報を提供する Providing Information to the Public
  - 現在の騒音状況に対する、広がりつつある不満  
Widespread dissatisfaction with the current noise climate
  - “Popular” writers in the 1970s raised the noise issue and helped to gain government support
  - 国民が読める最近の何冊かの書籍 Several recent books readable by the public
  - EPAは率先して国民に必要な情報を提供する国の機関となるべきだ  
EPA should be the lead agency to provide information to the public
  - 工学的な学会は担うべき役割がある Engineering societies have a role
  - 「静かなアメリカを目指す」計画はそのスタート点となるもの  
“Towards a Quieter America” Program is making a start
    - 米国議会に対する説明の可能性  
Possible briefing to U.S. Congress
    - 国民の啓発と問題意識に関する計画（音響関連の会議や米国物理学会等でのワークショップ）  
Public Education & Awareness Program (Workshops at acoustics conferences, American Institute of Physics “series”, etc.)

# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

-----

- 活動計画の目標

Program goals

- 継続的、かつ超党派的地盤の構築の上に変革の見通しを立てる  
Change perspectives through continuous, bi-partisan constituency-building;
- 政府や科学、健康保護、法、工学、啓発、産業を代表する大規模かつ強力な地盤を組織し、動員する  
Organize and mobilize a large and powerful constituency representing government, science, healthcare, law, engineering, education and industry;
- 混乱を避けつつ、科学的根拠に立脚し、次第に増強される形での成功の達成を継続する  
Continue achieving science-based, incremental successes while avoiding confrontation.

# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

- NAE/TQA報告書に基づき米国の騒音政策を改善するために新たな国家レベルの計画を立案した  
New national level program to build on the NAE TQA Report and influence progress on improving noise policies in America
- 12名の組織委員会と12名の顧問委員会  
12-Member Organizing Committee, plus 12-Member Advisory Board
- NAEに是認・支援され、NRC国立研究会議の交通機関研究部門のADC40 – 騒音委員会、並びに、NHCA国立聴覚保護機構、I-INCE、ASHRAE TC2.6、ANSI S12のWG41 & 44の是認を受けている  
Endorsed and/or supported by endorsed by the National Academy of Engineering, and by the National Research Council Transportation Research Board/ADC40 – Noise Committee, the National Hearing Conservation Association, the Institute of Noise Control Engineering, ASHRAE TC2.6, and ANSI S12 Work Groups 41 & 44

# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

-----

- 活動計画の目的

### Program Objectives

- 対象とすべき議会のメンバーを特定し、啓発する  
Identify and educate members of Congress;
- 対象とすべき連邦政府機関のリーダーを特定し、啓発する  
Identify and educate leaders of federal agencies;
- 対象とすべき州や地域政府のリーダーを特定し、啓発する  
Identify and educate leaders of state and local agencies;
- NGOや専門家の学会、研究機関、産業界のグループ等の民間部門の利害関係者を特定し、啓発し、動員する  
Identify, educate and mobilize stakeholders in the private sector including NGOs, professional societies, research institutions and industry groups;
- 騒音に関する教育、研究開発、その影響、測定や緩和の技術を組織し、奨励し、支援する  
Organize, encourage and support teaching, research and development related to noise, its effects and technologies for measurement and mitigation;
- マスコミや米国国民を啓発する  
Identify and educate media and the American public;
- 騒音政策の変更を確実に実現するための実施中の支援を継続する  
Provide ongoing assistance to ensure that changes in noise policy are achieved..



# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

- 2011-2012の活動予定(その1) -----

Activities for 2011-2012

- 5月12日にワシントンでリーダーらとの政府機関の円卓会議を実施  
Federal Agency Roundtable to meet with leaders on May 12 in Washington, DC.
- 議会のメンバーらとの個別会合  
Individual meetings with members of Congress
- 環境騒音に関する国の啓発と問題意識のキャンペーンを公開のワークショップや武家善を通じて拡張すること  
Expansion of the “National Education and Awareness Campaign on Community Noise” through public workshops and presentations
- 騒音の影響を劇的に示威することに主眼を置くメディアでのキャンペーン  
Media campaign focused on dramatic demonstrations of noise effects
- 専門学会やNGO、産業界に対する「利害関係者説明」を、議会のメンバーとの個別会合等により行う  
Stakeholder Briefing for professional societies, NGOs and industry followed by individual meetings with members of Congress

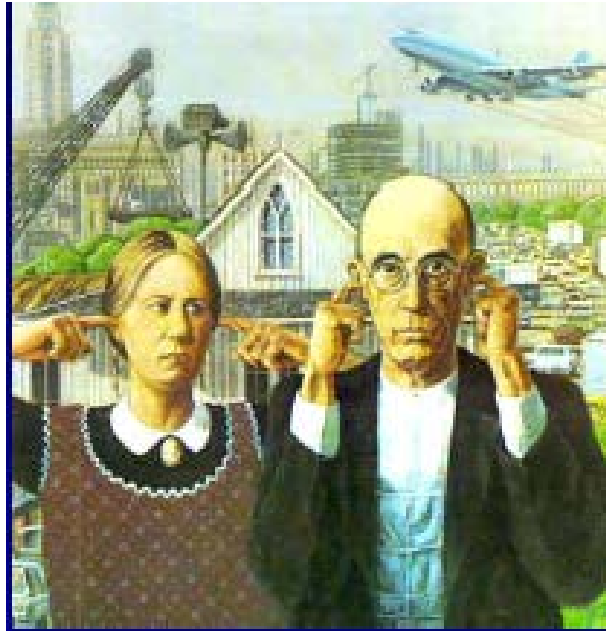
# より静かなアメリカに向けて

## *Towards a Quieter America*

- 2011-2012の活動予定(その2)

Activities for 2011-2012

- 騒音研究に対する公的および私的な財政支援を求めるためのワークショップ  
Research Funding Workshop to explore joint public-private funding of research on noise
- ワシントンでの議会への説明  
Congressional Briefing in Washington, D.C.
- 現在進行中の、議会や連邦および州政府機関、NGO、財団などがNAEのTQA報告書やWHOの報告書(環境騒音による疾病への負荷)で推奨されていることを実施することへの技術的な支援  
Ongoing technical assistance to members of Congress, federal and state agencies, research institutions, NGOs and private sector organizations to implement the recommendations in NAE “Technology for a Quieter America” Report and the World Health Organization (WHO) Report on “The Burden of Disease From Environmental Noise”
- 現在の、成功へ導くとはいえないような政治的、財政的な環境下ではあるが、……  
Current political and fiscal environment in not conducive to success, but more to follow...



Thank you for your kind attention...

Email:

[LSFinegold@earthink.net](mailto:LSFinegold@earthink.net)