

# 地方自治体－学協会－国(行政)との三位一体 連携による環境振動問題の改善に向けて

国立研究開発法人  
産業技術総合研究所  
国松 直



## 産業技術総合研究所

National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST)

国立研究開発法人産業技術総合研究所(産総研)は、旧通商産業省工業技術院の15 研究所と計量教習所が平成13年(2001年)4月に統合・再編され、独立行政法人産業技術総合研究所となり、平成27年(2015年)4月に国立研究開発法人産業技術総合研究所と改名

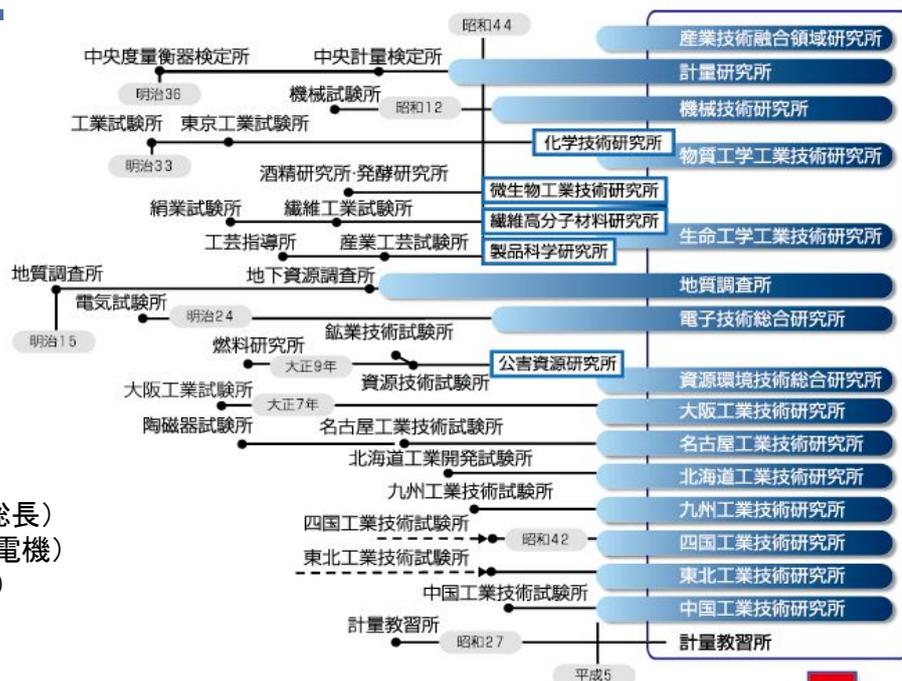
理事長

初代: 吉川弘之(元東大総長)

2代: 野間口 有(元三菱電機)

3代: 中鉢良治(元ソニー)

技術を社会へ



1880 1900 1920 1940 1960 1980 2000

産業技術総合研究所

## 講演の経緯

公害等調整委員会機関誌「ちょうせい」  
シリーズ「**振動に関する苦情への対応**」  
第73号(平成25年5月)から第80号(平成27年2月)

- 第73号(第1回) 振動苦情処理と必要な振動に関する知識
- 第74号(第2回) 振動の基礎: 振動の発生と伝搬
- 第75号(第3回) 振動の基礎: 振動の影響と評価・規制方法
- 第76号(第4回) 振動の基礎: 振動の測定方法と対策方法
- 第77号(第5回) 建設作業振動
- 第78号(第6回) 鉄道、道路、工場・事業場
- 第79号(第7回) 歩行振動(内部振動源)
- 第80号(第8回) 環境振動問題に対する取り組みの現状

公害等調整委員会機関誌「ちょうせい」  
シリーズ「**騒音に関わる苦情とその解決方法**」  
第65号(平成23年5月)から第72号(平成25年2月)

シリーズ一括ダウンロード可能  
<http://www.soumu.go.jp/kouchoi/substance/chosei/main.html>

2

## 講演の概要

- ・公害振動と環境振動  
環境振動の概要(スライド30枚)
- ・公害(環境)振動問題に対する国・地方・学協会  
の役割分担
- ・公害苦情調査概要
- ・振動規制法施行状況調査概要 } 公害振動の現状
- ・問題点, 評価のあり方, 学協会の取り組み
- ・連携の現状
- ・公害(環境)振動問題の改善に向けた連携強化  
について

## 公害振動と環境振動

### 環境基本法(1993年)による「公害」の定義

環境基本法(1993年)による「公害」の定義は、『環境の保全上の支障のうち、事業活動その他の人の活動に伴って生ずる相当範囲にわたる**大気**の汚染、**水質**の汚濁(水質以外の水の状態又は水底の底質が悪化することを含む)、**土壌**の汚染、**騒音**、**振動**、**地盤**の沈下(鉱物の掘採のための土地の掘削によるものを除く)及び**悪臭**によって、**人の健康又は生活環境**(人の生活に密接な関係のある財産並びに人の生活に密接な関係のある動植物及びその生育環境を含む)に係る**被害が生ずること**』をいう。(wikipedia)

「振動規制法で規制された振動発生源による振動問題」 ← 非常に狭い捉え方

### 日本建築学会環境振動運営委員会における「環境振動」

環境振動とは「地盤・建物等、ある広がりをもって我々を取り巻く境界の**日常的な振動問題**」を取り扱う工学分野

公害と環境問題とを同義とみる議論もあるが、公害が社会的災害であるのに対し、環境問題は個々人の生活一般によって引き起こされるとされるところに違いがある。(wikipedia)

4

お気軽に

# 環境振動の概観

(スライド30枚程度)

東京都市大学 濱本卓司教授 作成

## 我が国の公害問題への対応

法の整備、環境省や公害等調整委員会といった国の行政機関の取組み、企業の自主的な努力などにより対応 ( wikipedia )

## 公害(環境)振動問題に対する国・地方・学協会 の役割分担

### 総務省 公害等調整委員会

任務の一つ: 公害紛争処理制度, 裁定や調停などによって公害紛争の迅速・適正な解決を図ること

公害紛争処理制度: 公害問題や環境問題で困っている場合に、公正・中立な第三者機関である公害等調整委員会や都道府県の公害審査会が被害者と加害者との間に入り、**あっせん**、**調停**、**仲裁**、**裁定**という手続で、こうした紛争を解決する制度

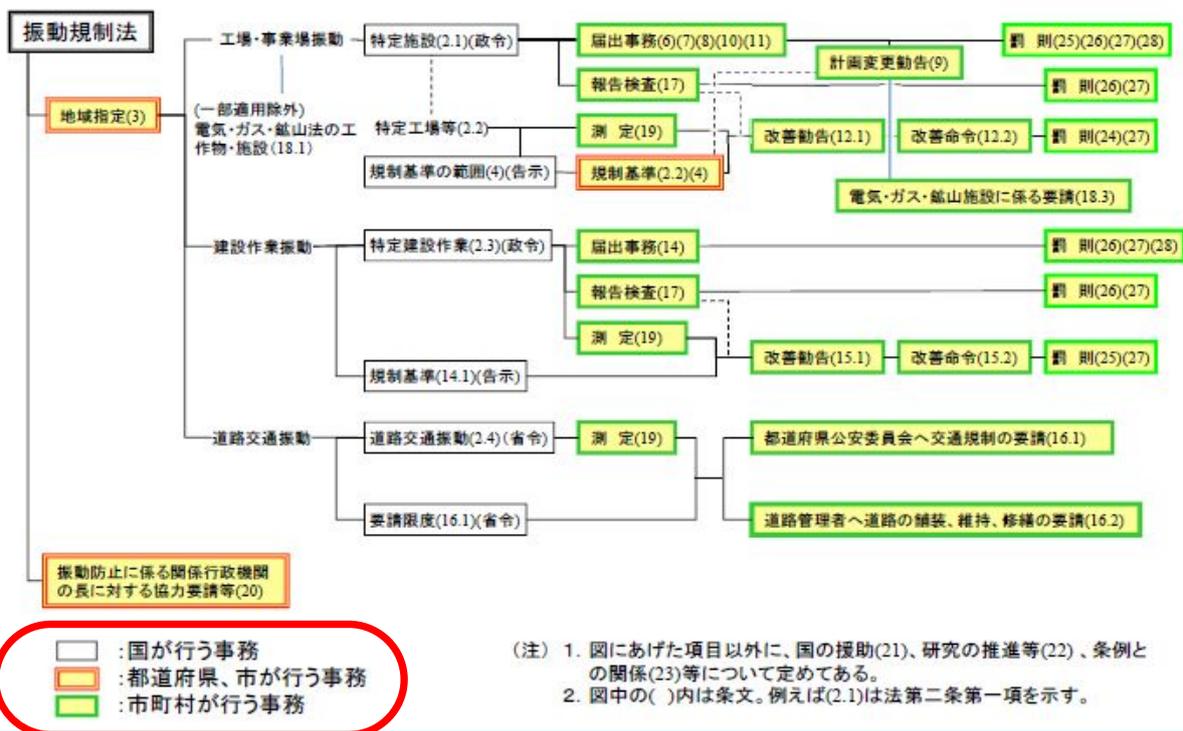
### 環境省 水・大気環境局

水・大気環境局では、より良い大気、水、土壌の環境を保全・再生するため、大気汚染や水質汚濁の防止、土壌汚染対策等により**国民の健康の保護と生活環境の保全**に取り組むとともに、騒音、振動、悪臭などの問題に取り組んでいます。(web)

振動対策: 振動規制法(1976年6月公布, 12月施行) ← **約40年前**

6

## 振動規制法の体系



## 法の整備: 振動対策

**振動規制法:** (目的)第一条 振動規制法は、工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる振動について必要な**規制**を行うとともに、道路交通振動に係る**要請限度**を定めること等により、**生活環境を保全し、国民の健康の保護**に資することを目的とする。

- ✓ 特定工場等に関する規制(**規制基準**)
- ✓ 特定建設作業に関する規制(**規制基準**)
- ✓ 道路交通振動に係る要請(**要請限度**)

## 地方公共団体(市町村)

事務処理(届出事務, 報告検査, 測定, 改善勧告, 改善命令, 罰則)  
苦情対応

## 学協会(大学, 研究機関等を含む)

調査・研究, (環境省予算)

日本騒音制御工学会/日本建築学会/土木学会/地盤工学会など  
産業環境管理協会(公害防止管理者)/日本建設機械化協会など

8

## 国・地方・学協会の役割分担(私見)

	苦情発生前	苦情処理・対応	苦情発生後
総務省 公害等調整委員会	○	○	◎
環境省 水・大気環境局	◎		◎
地方公共団体(市町村)		◎	
学協会(大学・研究機関含む)	◎		◎

公害等調整委員会事務局では、全国の地方公共団体の公害苦情相談窓口寄せられた公害苦情の件数や処理状況等を把握することにより、**公害苦情の実態**を明らかにし、**公害対策等の基礎資料を提供**するとともに、公害苦情処理事務の円滑な運営に資するため、公害紛争処理法第49条の2の規定に基づき、毎年度、全国の都道府県及び市町村(特別区を含む。)を対象として「**公害苦情調査**」を実施

# 公害苦情調査 調査の手引き

情報の入力は定められた項目の選択入力 ← **非常に簡便化**

## 振動調査票情報画面と入力項目

・発生源情報(振動調査票)

・振動発生源情報

(1)~(7):プルダウンメニューから一つ選択

(1)報告年度

(2)発生源(大分類) A:工場・事業場 /B:建設作業 /C:道路交通 /D:鉄道

(3)発生源(小分類) A1,A2 /B1,B2 /C1,C2 /E1,E2

(4)地域の分類

(5)未規制施設種別(1) (6)未規制施設種別(2) (7)振動発生原因

(8)振動発生原因(その他) ← **入力**

(9)調査 ← **該当する項目があれば、チェックボックスをチェック**

(10)測定結果 ← **該当する項目を一つ選択(適合, 不適合, 判定不能)**

(11)行政指導 ← **該当する項目を一つ選択**

(12)改善勧告・改善命令 ← **該当する項目を一つ選択**

(13)行政対応措置 ← **道路交通振動時のみ、該当する項目をプルダウンメニューから一つ選択**

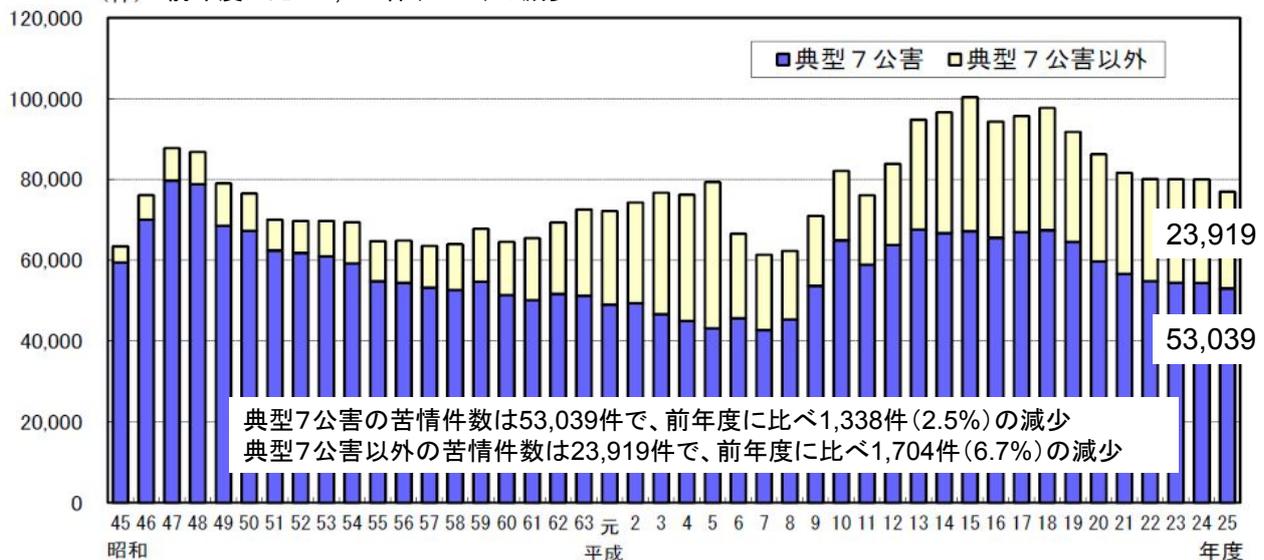
(14)文書管理番号 ← **測定結果が不適合で、市町村長による何らかの改善勧告・改善命令がなされた場合に**入力(全角30文字以内)****

10



## 公害苦情件数の推移(ちょうせい第80号)

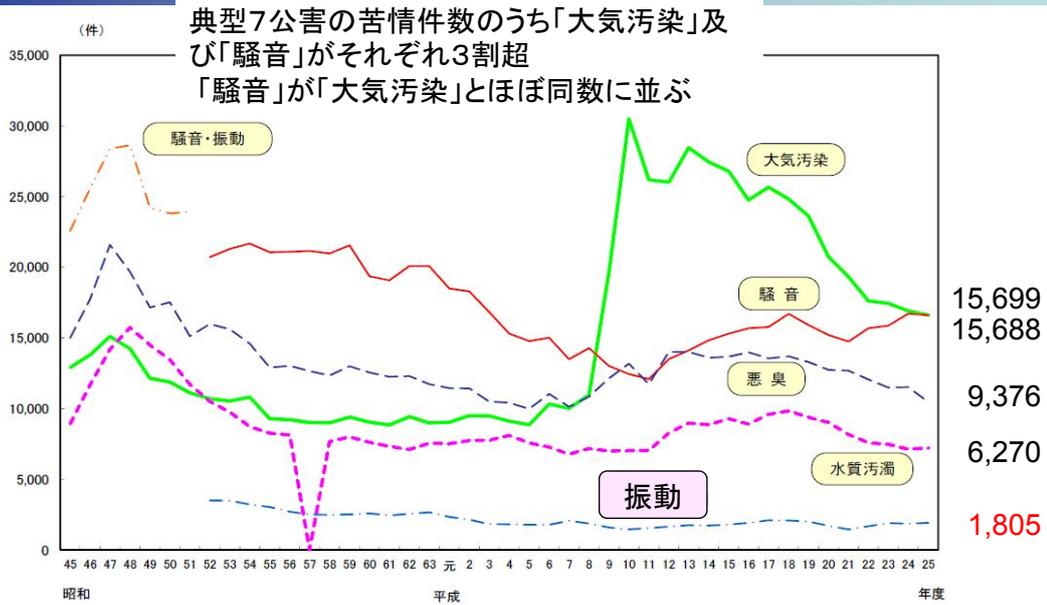
平成25年度の全国の公害苦情受付件数は76,958件  
(件) 前年度に比べ3,042件(3.8%)の減少



注1)平成6年度から調査方法を変更したため、件数は不連続となっている。

注2)平成22年度の調査結果には、東日本大震災の影響により報告の得られなかった地域(青森県、岩手県、宮城県及び福島県内の一部市町村)の苦情件数が含まれていない。

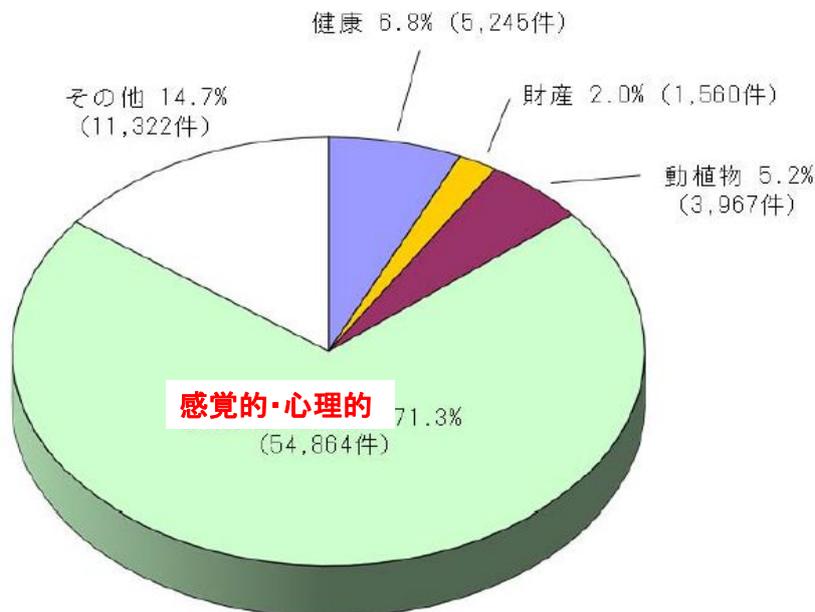
# 典型7公害の種類別苦情件数の推移 (ちょうせい第80号)



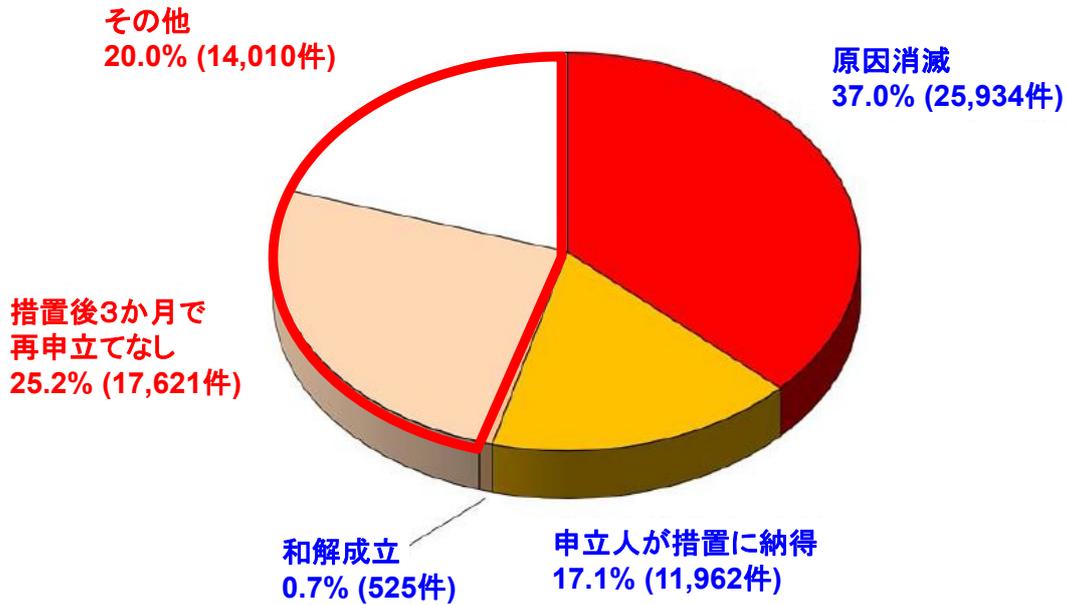
注1)「土壌汚染」及び「地盤沈下」は苦情件数が少ないため、表示していない。  
 注2)「騒音」と「振動」は、昭和51年度以前の調査においては、「騒音・振動」としてとらえていた。  
 注3)平成6年度から調査方法を変更したため、件数は不連続となっている。  
 注4)平成22年度の調査結果には、東日本大震災の影響により報告の得られなかった地域(青森県、岩手県、宮城県及び福島県内の一部市町村)の苦情件数が含まれていない。

# 被害の種類別公害苦情件数の割合 (ちょうせい第80号)

被害の7割超は「**感覚的・心理的**」被害

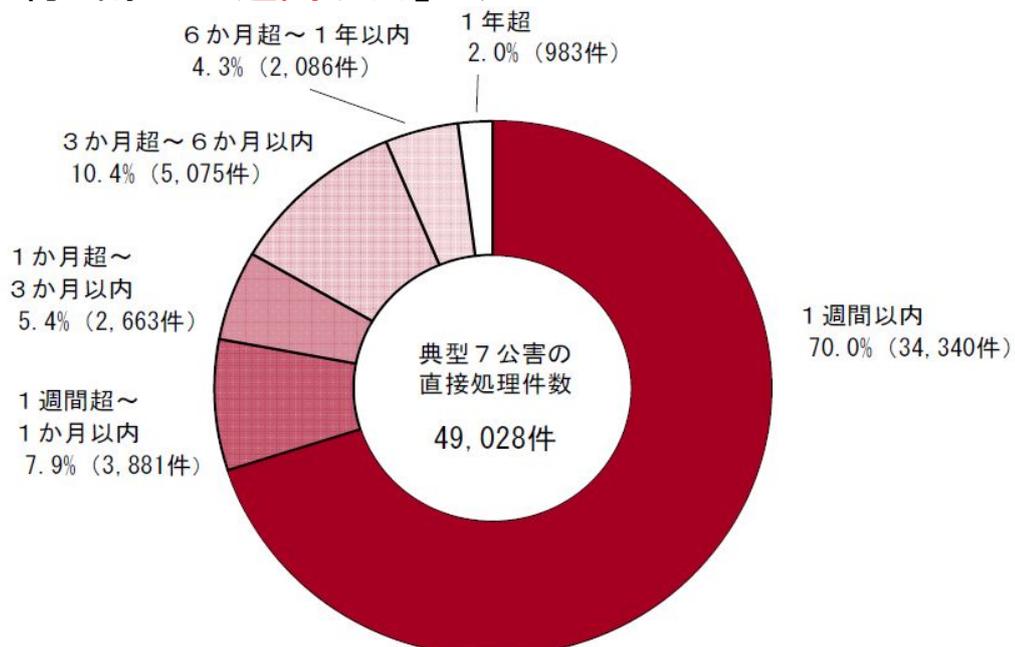


## 直接処理状況の割合 (ちょうせい第80号)



## 苦情の処理に要した期間別典型7公害の直接処理件数の割合 (ちょうせい第80号)

苦情の約7割は「1週間以内」に処理



## 被害の発生態様別直接処理件数

被害の約5割は「**一時的・一過性現象**」被害

公害の種類	合計	経常的な発生	季節的・周期的発生	一定期間の常時発生	一時的・一過性現象	その他	不明
直接処理件数							
典型7公害	49,028	9,495	4,404	6,567	24,205	1,331	3,026
大気汚染	15,699	1,760	2,014	1,162	9,425	379	959
水質汚濁	6,270	676	246	275	4,348	178	547
土壌汚染	174	10	6	16	101	30	11
騒音	15,688	4,505	1,174	3,626	5,330	408	645
振動	1,805	279	33	757	615	77	44
地盤沈下	16	2	1	0	3	2	8
悪臭	9,376	2,263	930	731	4,383	257	812

16



## 行政措置別典型7公害の直接処理件数

行政措置の6割超は「**発生源側に対する行政指導が中心**」

(単位: 件)

	合計	発生源側に対する行政指導が中心	当事者間の話し合いが中心	申立人に対する説得が中心	原因の調査が中心	その他
直接処理件数	49,028	30,900	1,086	2,002	10,792	4,248
構成比 (%)	100.0	63.0	2.2	4.1	22.0	8.7

# 防止対策の実施状況

直接処理の5割超は「**防止対策**」を実施

うち最も多い防止対策は「**作業方法、使用方法の改善**」

## 防止対策実施の有無別典型7公害の直接処理件数

(単位：件)

	合計	防止対策を講じた	防止対策を講じなかった						不明
			計	話し合い等により解決	対策資金不足	技術的に困難	他法令の制約	その他	
直接処理件数	49,028	25,389	9,838	3,002	109	536	117	6,074	13,801
構成比 (%)	100.0	51.8	20.1 (100.0)	6.1 (30.5)	0.2 (1.1)	1.1 (5.4)	0.2 (1.2)	12.4 (61.7)	28.1

## 実施した防止対策の内容別典型7公害の直接処理件数

(単位：件)

	防止対策を講じた直接処理件数	実施した防止対策の内容									
		事業所の移転	機械、施設の移転	機械、施設の改善	故障の修理、復旧	作業方法、使用方法の改善	営業・操業等時間の変更、短縮	営業・操業停止、行為の中止	原因物質の撤去、回収、除去	被害者の建物等への防止対策	その他
直接処理件数	25,389	36	162	1,975	811	11,202	752	4,047	3,245	338	2,821
構成比 (%)	100.0	0.1	0.6	7.8	3.2	44.1	3.0	15.9	12.8	1.3	11.1

18

## 法令との関係別典型7公害の直接処理件数

(単位：件)



公害の種類	合計	公害規制法令との関係			その他の法令との関係		
		法令に違反していた	法令に違反していなかった	不明	法令に違反していた	法令に違反していなかった	不明
典型7公害	49,028	6,874	18,682	23,472	3,604	15,876	29,548
直接処理件数							
大気汚染	15,699	3,828	5,976	5,895	2,598	5,113	7,988
水質汚濁	6,270	663	2,084	3,523	208	1,798	4,264
土壌汚染	174	13	76	85	9	70	95
騒音	15,688	1,528	6,642	7,518	246	5,275	10,167
振動	1,805	93	907	805	26	672	1,107
地盤沈下	16	0	5	11	0	4	12
悪臭	9,376	749	2,992	5,635	517	2,944	5,915
構成比 (%)							
典型7公害	100.0	14.0	38.1	47.9	7.4	32.4	60.3
大気汚染	100.0	24.4	38.1	37.6	16.5	32.6	50.9
水質汚濁	100.0	10.6	33.2	56.2	3.3	28.7	68.0
土壌汚染	100.0	7.5	43.7	48.9	5.2	40.2	54.6
騒音	100.0	9.7	42.3	47.9	1.6	33.6	64.8
振動	100.0	5.2	50.2	44.6	1.4	37.2	61.3
地盤沈下	100.0	0.0	31.3	68.8	0.0	25.0	75.0
悪臭	100.0	8.0	31.9	60.1	5.5	31.4	63.1

注1)「公害規制法令」とは、大気汚染防止法、水質汚濁防止法、土壌汚染対策法、騒音規制法、振動規制法、悪臭防止法、公害防止条例などをいう。注2)「その他の法令」とは、上記公害規制法令以外の法令(建築基準法、消防法、工場立地法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律など)をいう。

19

# 【環境省】 振動規制法施行状況調査

特定工場等に関する規制(規制基準)

特定建設作業に関する規制(規制基準)

道路交通振動に係る要請(要請限度)

対象振動	規制基準／ 要請限度	区域	昼間	夜間
特定工場等	規制基準	第1種区域	60デシベル以上 65デシベル以下	55デシベル以上 60デシベル以下
		第2種区域	65デシベル以上 70デシベル以下	60デシベル以上 65デシベル以下
特定建設作業	規制基準		75デシベル	
道路交通振動	要請限度	第1種区域	65デシベル	60デシベル
		第2種区域	70デシベル	65デシベル

デシベルとは、計量法(平成四年法律第五十一号)別表第二に定める振動加速度レベルの計量単位をいう。

規制基準(特定工場等)	特定施設を設置する工場又は事業場において発生する振動の <b>特定工場等の敷地の境界線</b> における大きさの許容限度
規制基準(特定建設作業)	特定建設作業の振動が、 <b>特定建設作業の場所の敷地の境界線</b> において、75 デシベルを超える大きさのものでないこと
要請限度(道路交通振動)	法第16条第1項の環境省令で定める限度(上表) 振動の測定場所は、 <b>道路の敷地の境界線</b> とする。

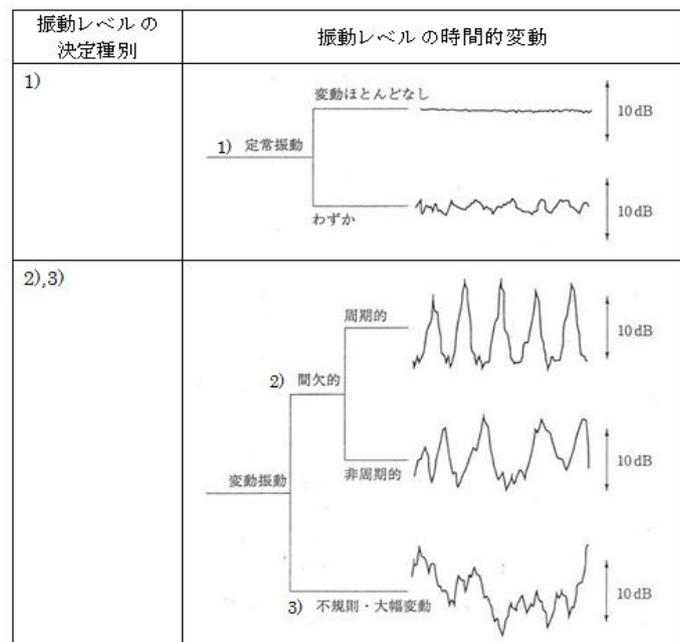
## 振動レベルの決定

特定工場等の振動に対する振動レベルの決定は、

- 1) 測定器の指示値が変動せず、又は変動が少ない場合は、その指示値とする。
  - 2) 測定器の指示値が周期的又は間欠的に変動する場合は、その変動ごとの指示値の最大値の平均値とする。
  - 3) 測定値の指示値が不規則かつ大幅に変動する場合は、5秒間隔、100個又はこれに準ずる間隔、個数の測定値の80パーセントレンジの上端の数値とする。
- ※特定建設作業の振動に対する振動レベルの決定も同様

道路交通振動の限度

振動レベルは、5秒間隔、百個又はこれに準ずる間隔、個数の測定値の八十パーセントレンジの上端の数値を、昼間及び夜間の区分ごとにすべてについて平均した数値とする。



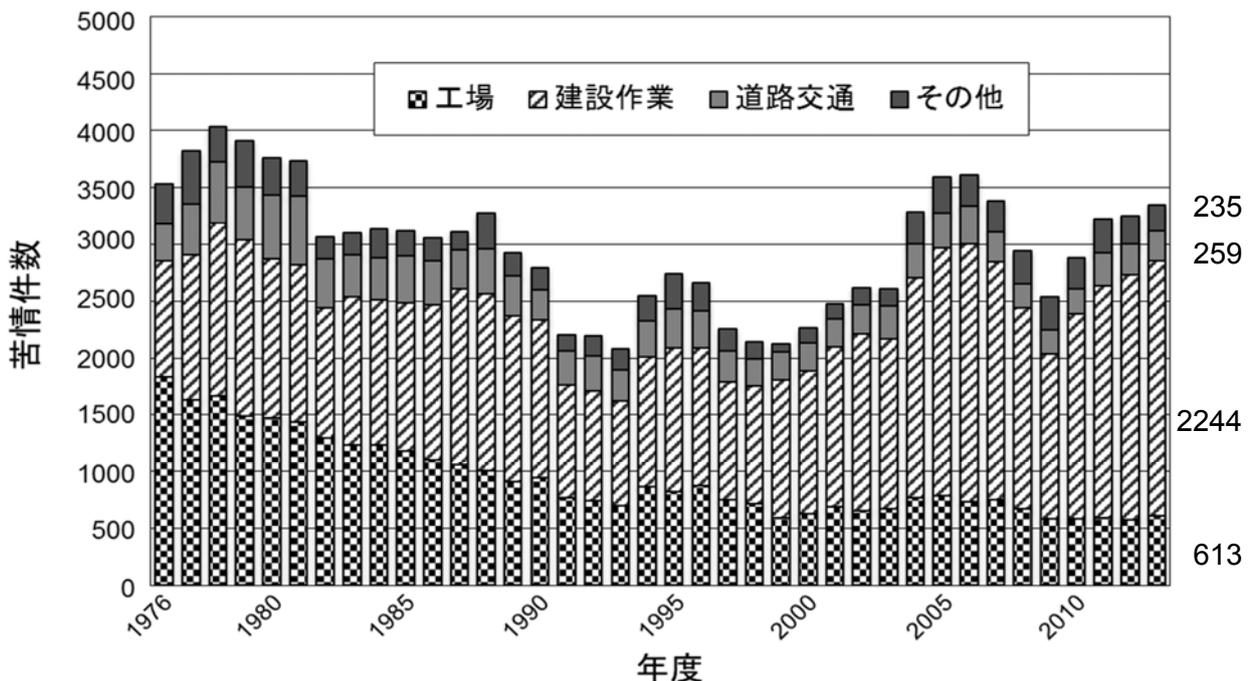
# 環境省 振動規制法施行状況調査(平成25年度)

振動防止行政の一層の推進を図るため、毎年度、全国の都道府県、市及び特別区を通じ、振動規制法に基づく各種措置の施行状況等について調査

	工場・事業場	建設作業		道路交通	その他	苦情総数
苦情数	613	2244		259	235	3351
法対象外	462	1479		32		
指・特	151	765		227		
報告の徴収	36	105				
立入検査	127	579				
未測定	100	617		163		
測定	51	148		64		
適合	47	141		62		
うち基準超過	4	7	うち要請限度過	2		
適合率	0.921 (47/51)	0.953 (141/148)		0.969 (62/64)		
改善勧告	0	0	公安委員会への要請	0		
改善命令	0	0	道路管理者への要請	1		
行政指導	137	656	要請以外の公安委員会への措置依頼	6		
【指・特:指定地域内の特定工場等】			要請以外の道路管理者への措置依頼	92		

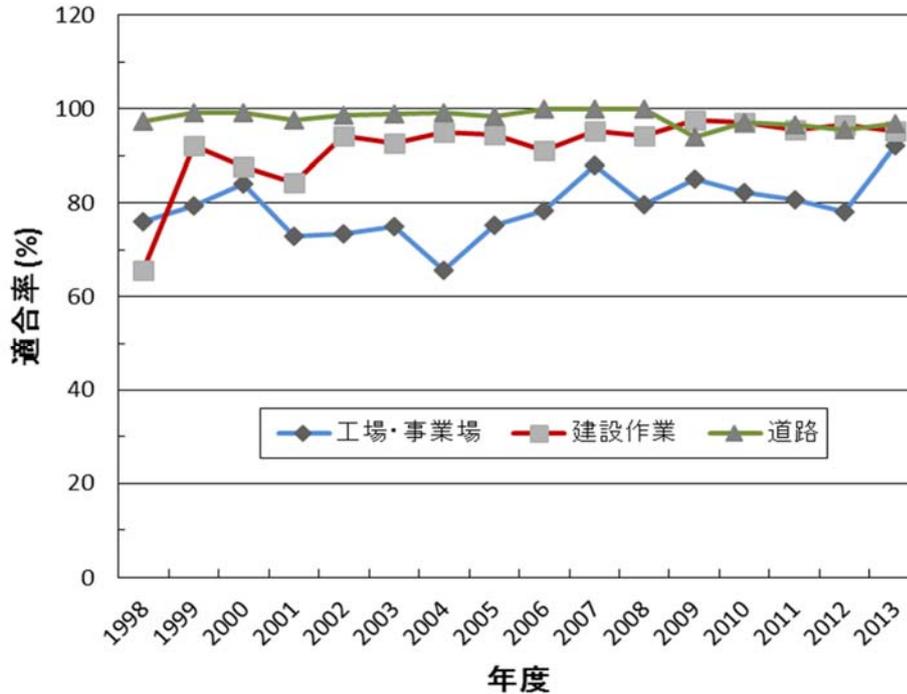
22

# 環境省 振動規制法施行状況調査



# 環境省 振動規制法施行状況調査

適合率 = 振動規制法の基準適合件数 / 測定数 × 100 (%)



道路: 96.9%  
建設作業: 95.3%  
工場・事業場: 92.1%

## 規制基準・要請限度と苦情実態

(一財)小林理学研究所:平成8年度 環境庁委託業務結果報告書  
未規制施設等振動解析調査業務(2)振動

### 苦情実態調査

- 工場・事業場への苦情の約8割が適合
- 建設作業および道路交通への苦情の約9割が適合
- 8割以上の苦情者が, 原因となる振動を屋内で感じている。

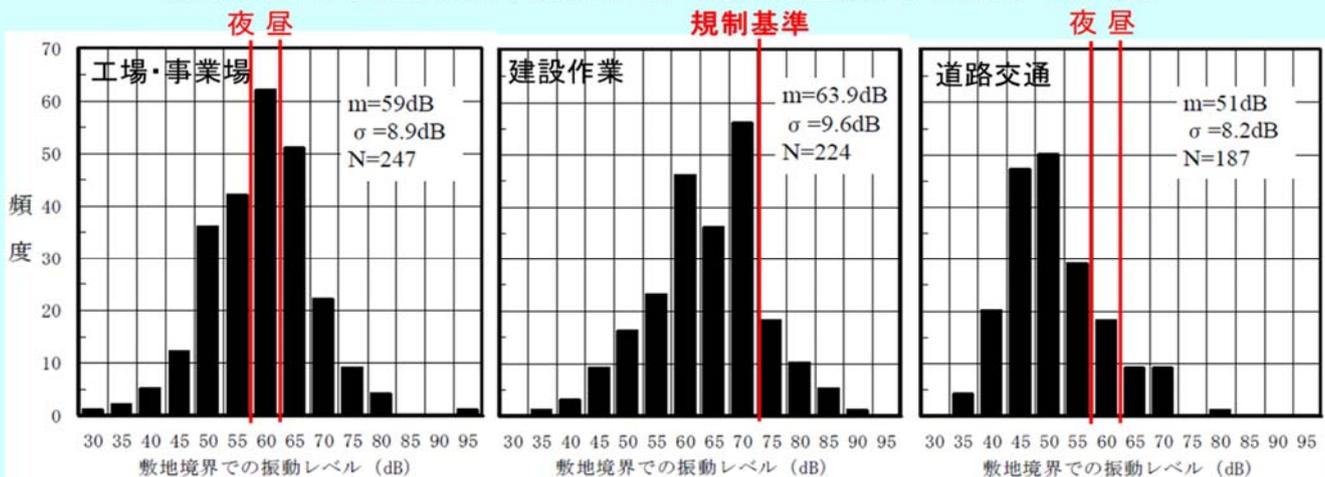


図7 工場・事業場振動<sup>10)</sup>

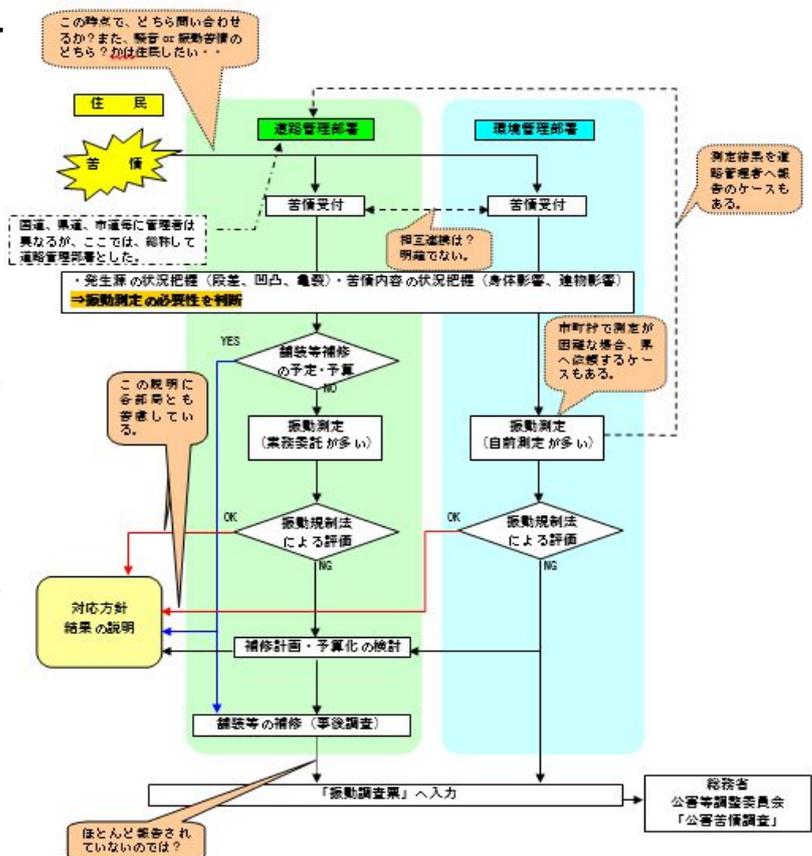
図8 建設作業振動<sup>10)</sup>

図9 道路交通振動<sup>10)</sup>

振動規制法の定める限度値以下であっても、苦情の申し立てがあった場合は、公害紛争処理法の「**地方公共団体は、関係行政機関と協力して公害に関する苦情の適切な処理に努めるものとする**」(第49条)や各地方公共団体の条例等に従い、苦情の適切な処理に努めなければならない、法律等で規定されている規制基準(要請限度)等の超過の有無に関わらず、**公害に関する苦情対応は地方公共団体の努力規定**

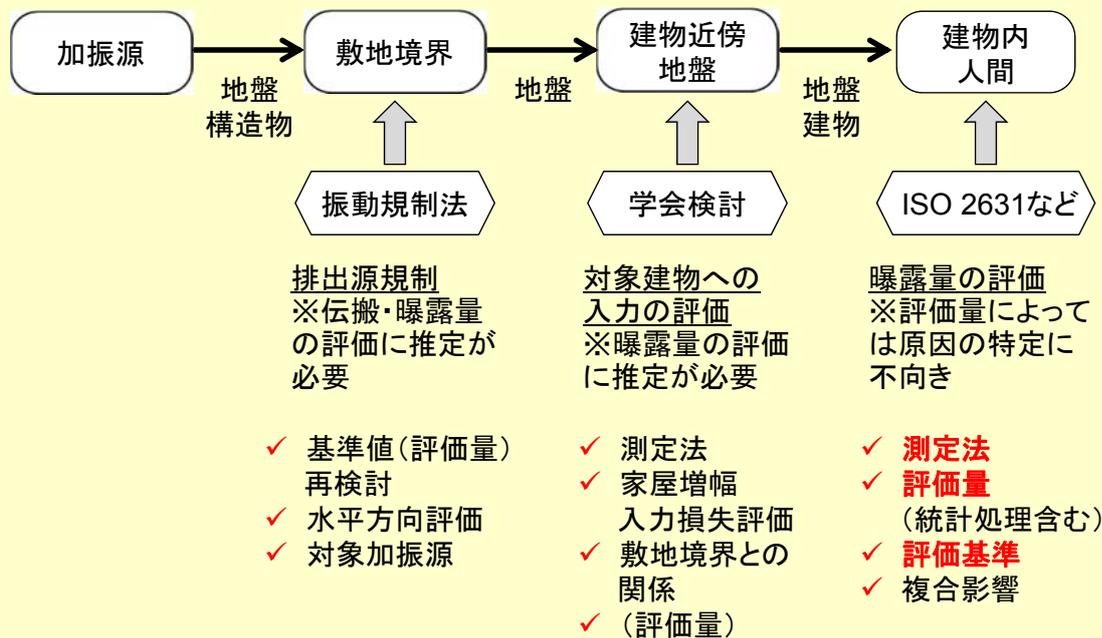
## 道路交通振動に対する苦情対応の流れ

- ・住民の苦情問い合わせ先が、個人によって異なる。
- ・道路管理部署と環境管理部署との連携が不明
- ・道路管理部署に問い合わせが行った場合は、発生源状況(凹凸や亀裂)が明らかな場合、振動測定を行わず修繕等(予算がある場合)を行う事例が多い
- ・環境管理部署に問い合わせが行った場合は、振動規制法に基づき測定・評価される。ただし、測定結果のほとんどが要請限度以下
- ・要請限度を下回った場合の説明に、各部署とも苦慮している(基準値以下だが、身体的影響が顕在している)



# 問題点と評価のあり方

望ましい居住環境



## 振動測定マニュアルVer.1作成の経緯

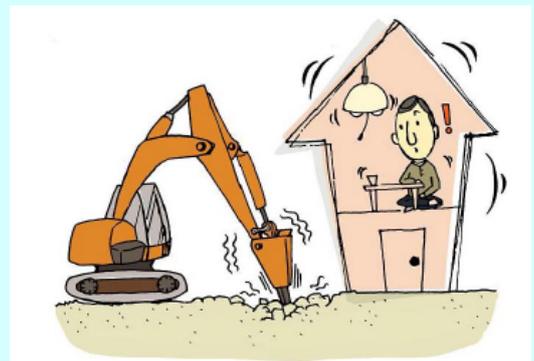
平成19～20年度 INCE/J 振動評価手法及び規制手法等検討 (環境省請負業務)

苦情の実態内容を解明するための検討事項

### ・ 振動源別に統一した振動測定マニュアル(案)を作成

- ①家屋内部で苦情者が暴露されている振動の特性
- ②家屋による振動の増幅特性
- ③地盤振動の伝搬特性
- ④振動評価方法の検討のためのデータ蓄積

- ・ 調査員記入票および振動に対する住民反応の調査票を作成



# 振動測定マニュアルVer.1作成の経緯

- ・ 環境振動評価分科会において振動測定マニュアル(案)の追加検討(平成24年8月、一部改訂後、HPに公開)
  - ✓用語説明、記録様式、家屋構造および基礎種別に関する参考資料を添付
- ・ 2年間の意見聴取および追加検討により振動測定マニュアルVer.1としてHPに公開(平成26年8月)

## 測定マニュアルの目的

振動規制法による対応では苦情の解消が困難な場合に、問題解決に向けた振動対策に資する技術資料を作成する。

- ✓ 測定事例および建物振動の評価手法に関する資料を追加
- ✓ マニュアルには原則のみを記載
- ✓ 詳細な手順や工夫点などは測定事例に記載

## 振動苦情問題の改善に向けて

- 本マニュアルの活用, データの提供
- 本マニュアルへのご意見を環境振動評価分科会まで

30

## 振動測定マニュアル

- 工場・事業場, 建設作業, 道路交通及び在来鉄道
- 振動により苦情が発生 + 苦情の解消が困難な場合
- 問題解決に向けた振動対策に資する技術資料を作成
- 振動源別にマニュアルを整備

### [測定及び評価の対象]

- 家屋内部で苦情者が暴露されている振動
- 家屋による振動の増幅特性
- 地盤振動の伝搬特性
- 評価指標に関する改善に備えた詳細データの蓄積

## 主な改訂点

- 測定方法と結果の算出方法を詳細に記載
- 1/3オクターブバンド分析結果を用いた建物振動の評価に係る資料を追加
- 建設作業、道路交通および鉄道を振動源とした測定事例を追加
- 振動レベルのみの測定でもよいという表現を削除
- 測定点を減らしてもよいという表現を削除
- 道路交通および鉄道に関して構造別に測定点配置の例示を追加

32

## 振動測定マニュアルの概要

1. 適用範囲
2. 測定
  - 2.1 測定量
  - 2.2 測定機器
  - 2.3 測定位置(家屋振動特性の把握)
  - 2.4 測定位置(地盤振動の伝搬特性の把握)
  - 2.5 測定方向
  - 2.6 測定時間帯
  - 2.7測定方法
3. 測定結果の算出方法
4. 調査員記入票

36

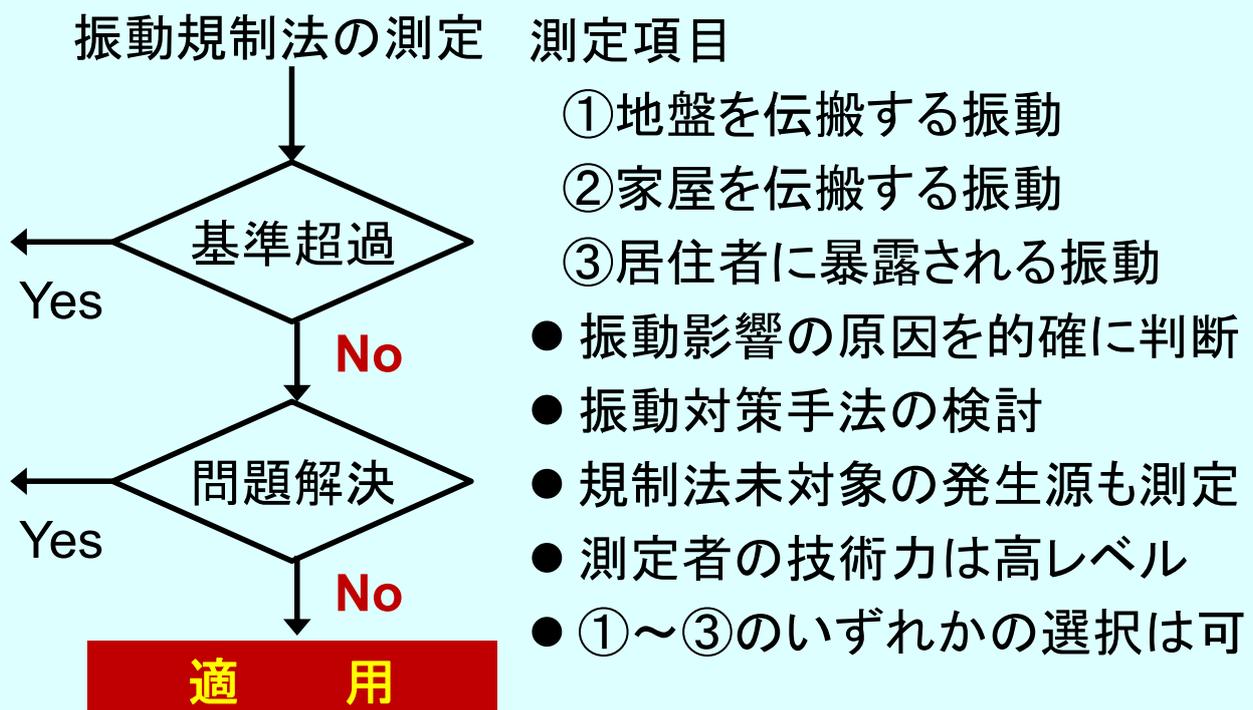
33

## 付属の資料として

- 記録様式(振動源別)
- 振動に対する住民反応の調査票
- 参考資料(基礎種別)
- 参考資料(住宅構造区分)
- 用語解説
- 測定事例
- 外部振動源による建物振動の評価に係る資料

34

## 3.1 適用範囲



37

35

## 3.2 測定量

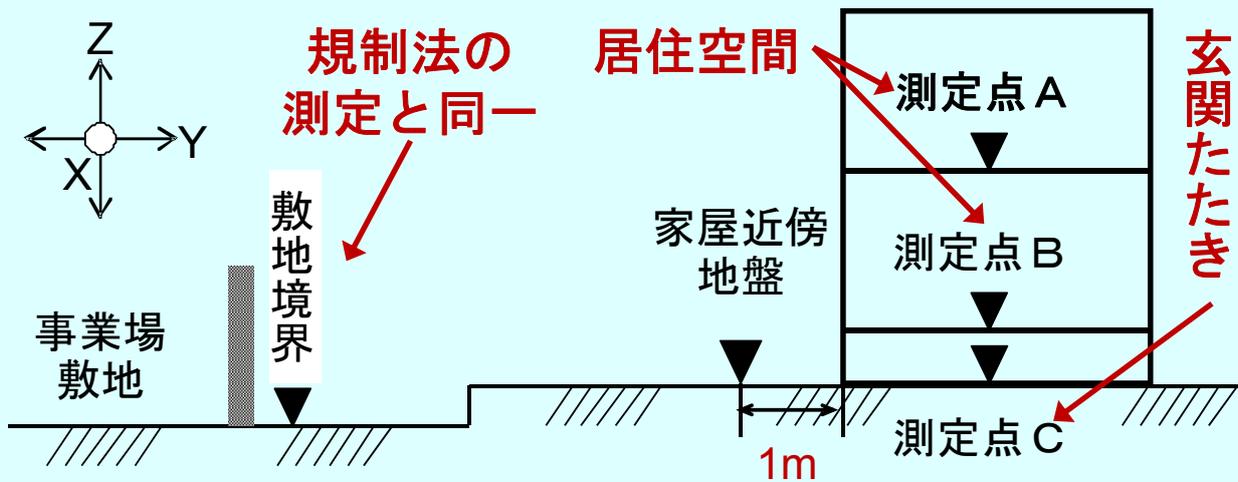
- 原因究明や対策の観点では・・・
  - 1/3オクターブバンド振動加速度レベル(1~80Hz)**
    - ▶ 1/3octの測定データが主
- 苦情対応では・・・
  - 振動レベル >>> NG**
- 実際に地方自治体の苦情対応の現場では・・・
  - 地方自治体の技術力の問題
  - 測定機器・分析機器の問題など・・・はあるが
  - ↓
  - 関係機関の協力を得て**加速度波形**をベース

36

## 3.3 測定機器

- 水平直角2方向+鉛直方向の振動加速度の時刻歴を同時にデジタル記録できる機器
  - 振動レベル計**
  - データレコーダ/PCのソフトウェア
- 周波数分析器
  - JIS C 1513:2002の規格に適合するもの**

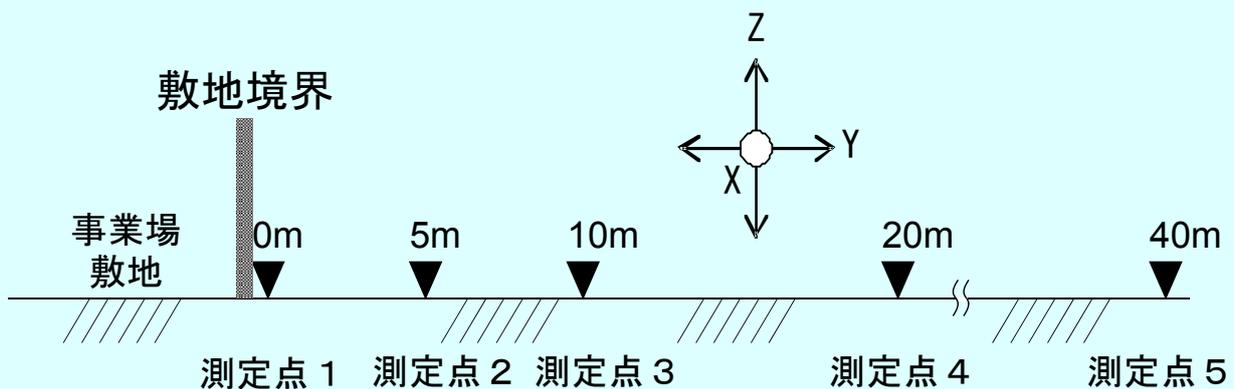
### 3.4 測定位置(家屋振動特性の把握):5点



- 測定点A：最も迷惑/不快
- 測定点B：測定点Aの次に…→居住者の意向尊重
- 測定点C+家屋近傍地盤→(家屋)振動伝搬特性評価
- 人に暴露されている振動を把握したい

38

### 3.5 測定位置(地盤振動特性の把握):5点



- 測定点1：加振源の特定
- 測定点2～5：倍距離の関係となる位置が望ましい
- 目的によって測定点を減らすことに問題はない

39

39

## 3.6 測定方向

- 家屋増幅：鉛直振動＜水平振動の事例が多い
- **水平直角2方向＋鉛直方向の計3方向**
- ただし、苦情原因の方向が判明している場合には、問題となっている方向のみ測定でもOK

40

## 3.7 測定時間帯

- 家屋振動特性  
申立人が最も迷惑/不快に感じている時間帯  
例：深夜・早朝の大型車の振動→**深夜・早朝**  
**しかし・・・多数の機器が同時に稼働している事業場**  
→原因を特定するために時間帯を変更することは○
- 地盤振動の伝搬特性  
家屋振動の測定と同期することが望ましいが・・・  
家屋振動の測定と同程度の振動が発生する時間帯

40

41

## 3.8 測定方法

- 家屋の振動特性を把握するための測定  
申立人の立会が原則(測定点Aで体感)  
苦情者が原因として指摘した振動を抽出  
測定点Aが基本  
→測定点Aで抽出したデータを他の測定点でも抽出。
- 1/3oct分析により、抽出した振動データを変換。
  - ☛ 1/3オクターブバンド振動加速度レベル  
(1/3oct-VAL・中心周波数は1~80Hz)
  - ☛ 振動レベル(VL)

42

## 3.9 測定結果の算出方法

- 間欠振動および不規則・大幅変動振動の場合には  
苦情原因が明確 : 指摘された振動  
苦情原因が不明確 : 測定時間中に記録した全振動
  1. 振動レベルの変動ごとに最大値を読み取り.
  2. 読み取った中から上位10個のデータを抽出.  
(X, Y, Zの方向に関係なく)
  3. 当該振動の1/3OCT-VALの最大値を読み取り.
  4. 上記2と3それぞれの平均値を算出(3方向).

41

43

## 3.9 測定結果の算出方法

### ● 定常振動の場合には

苦情原因が明確 : 指摘された振動

苦情原因が不明確 : 測定時間中に最大の振動レベルを記録した振動

振動の継続時間(10秒以上)において

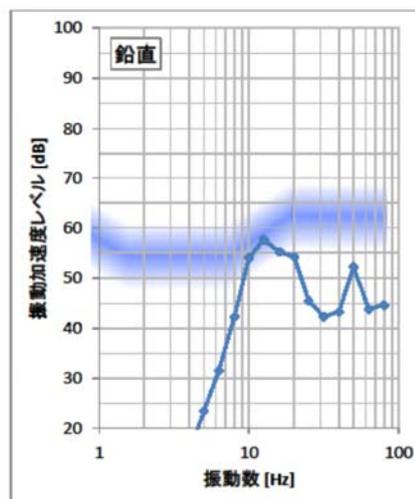
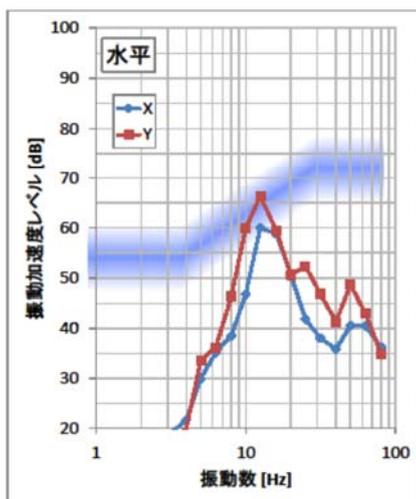
1/3OCT-VAL

VL

のエネルギー平均値を算出

44

## 評価



42

45

## 3. 10 調査員記入票(工場・事業場編)

振動の発生源及び苦情申立人宅の概要を収集・蓄積するため

### 1. 発生源の概要

- 1.1 対象事業場
- 1.2 苦情対象施設
- 1.3 対象の工場・事業場の振動源状況
- 1.4 対象工場・事業場の稼働時間
- 1.5 振動発生源の状況

### 2. 申立人宅の概要

- 2.1 敷地境界の測定点から家屋基礎の距離
- 2.2 振動を感じる居住空間
- 2.3 迷惑あるいは不快に感じる居住空間
- 2.4 住宅構造
- 2.5 住宅の基礎構造
- 2.6 住宅階数
- 2.7 建築年月
- 2.8 居住者宅の用途地域
- 2.9 平面図及び断面図

46

## 3. 11 振動に対する住民反応の調査票

- Q1** 居住年数
- Q2** 地域の環境についての満足度
- Q3** 振動により悩まされている／不快に感じる程度
- Q4** 最も悩まされている／不快に感じる振動
  - SQ1** 振動の知覚手段
  - SQ2** 振動による生活妨害／睡眠妨害
  - SQ3** 振動によって迷惑を受ける時間帯
  - SQ4** 振動による物的被害
- Q5-Q6** 音の質問
- Q7** 音と振動のどちらが悩ましている／不快
- Q8** フェイスシート

43

47

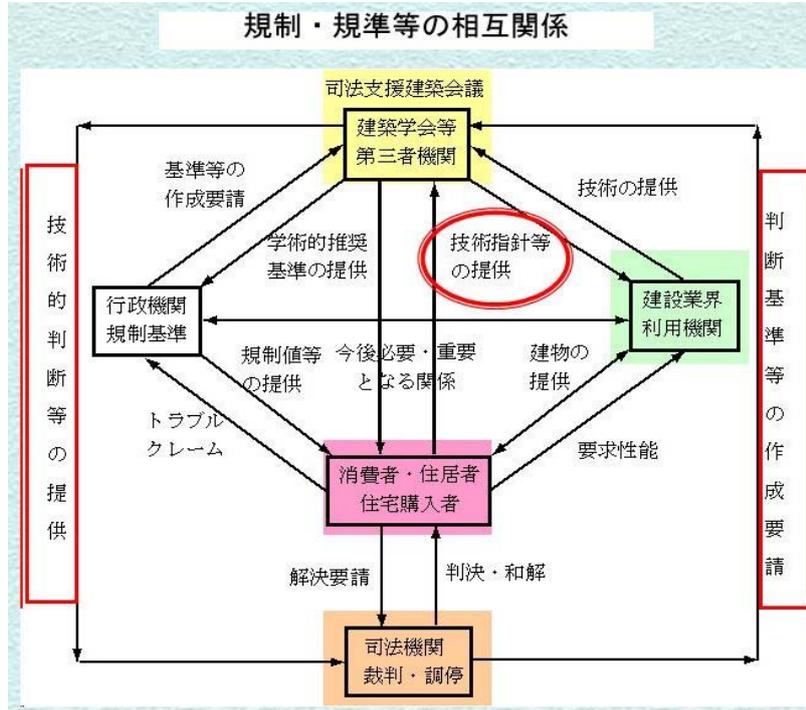
## 3.12 振動測定事例

- 現在整備している測定事例(家屋振動特性の測定)
  - 建設作業(解体工事)
  - 道路交通(バス)
  - 鉄道(在来鉄道)
  - ※工場・事業場については未整備
  - ※地盤伝搬振動の測定事例も未整備
- マニュアルは、原則のみ記述することを基本
  - ⇒ 測定事例には実務上のノウハウを記載
- 今後も測定事例の拡充を継続

48

- 日本建築学会  
環境工学委員会環境振動運営委員会
- ・環境振動測定分析小委員会
    - 建物内での測定に対するマニュアルを作成予定
  - ・戸建て住宅の三成分振動特性測定・分析・評価WG
    - 1)戸建て住宅における環境振動対策事例報告書
    - 2)付録1\_合意形成フロー
    - 3)付録2\_環境振動測定結果記録シートの事例
    - 4)付録3\_環境振動に関するQ&A事例
  - 環境振動測定結果記録シート
  - 環境振動測定結果記録シート(記入例)

# 日本建築学会における司法との連携



## 連携の状況

<p>公害等調整委員会と地方公共団体 (地方公共団体における公害苦情処理状況)との連携(1994)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公害苦情調査</li> <li>・振動規制法施行状況調査</li> </ul>
<p>公害等調整委員会と環境省 (振動規制法施行状況調査)との連携(2004)</p>	
<p>環境省と地方公共団体との連携</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・振動規制法施行状況調査</li> <li>・各種手引き, マニュアル</li> </ul>
<p>環境省と学協会(大学, 研究機関含む)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査・研究(過去の主な一覧)</li> </ul>
<p>学協会(大学, 研究機関含む)と地方公共団体</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方公共団体職員が学会員として活動</li> <li>・最新の学術的知見の共有</li> <li>・海外動向の把握</li> </ul>

# 環境省のこれまでの振動に係る 主な調査報告書等の一覧

調査報告書名等	調査機関
平成6,7年度振動 ■建設作業振動対策マニュアル	(財)小林理学研究所
平成7年度騒音、振動に係る諸外国の法制度及び基準値等に関する情報収集調査報告書	日本騒音防止協会
平成8,9年度振動 ■よくわかる建設作業振動防止の手引き	(財)小林理学研究所
平成16～18年度振動評価手法のあり方に関する検討調査報告書	(社)日本騒音制御工学会
平成19～20年度 ■地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き	(社)日本騒音制御工学会
平成19～21年度 平成26年度報告書 社会調査報告書 ■道路交通振動測定ガイド(案)要請限度測定法	音制御工学会
平成21年度振動評価手法等に関する検討調査報告書	(社)日本騒音制御工学会
平成22年度振動対策に関する検討調査報告書	(社)日本騒音制御工学会
平成23年度振動評価手法等検討のための測定調査報告書	日本環境(株)
平成23年度建設作業振動対策に関する検討調査報告書	(社)日本騒音制御工学会

NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

52

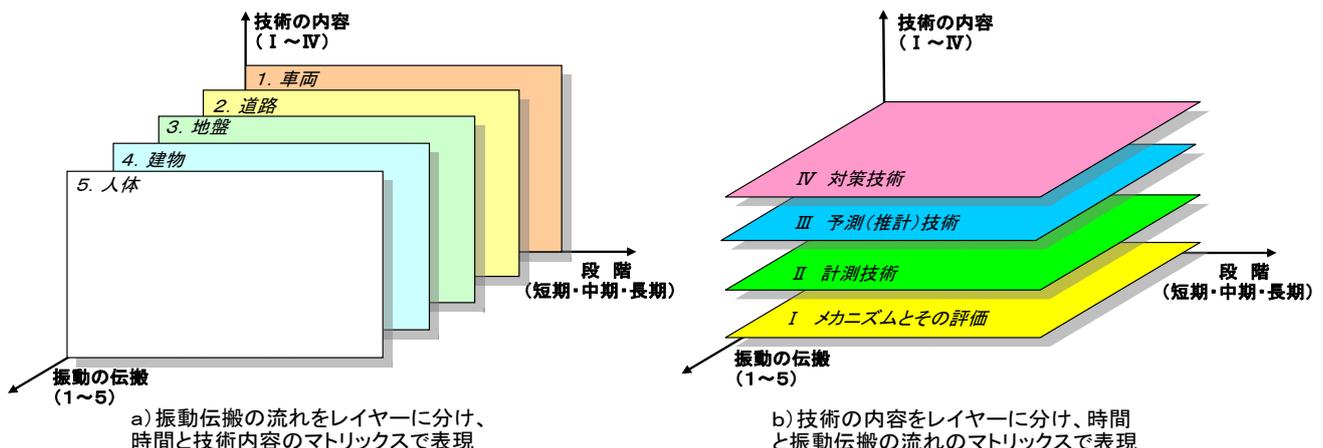
## 環境省自動車環境対策課

# (2) 道路振動対策ロードマップについて

道路交通振動対策の段階的・計画的な実施を目的

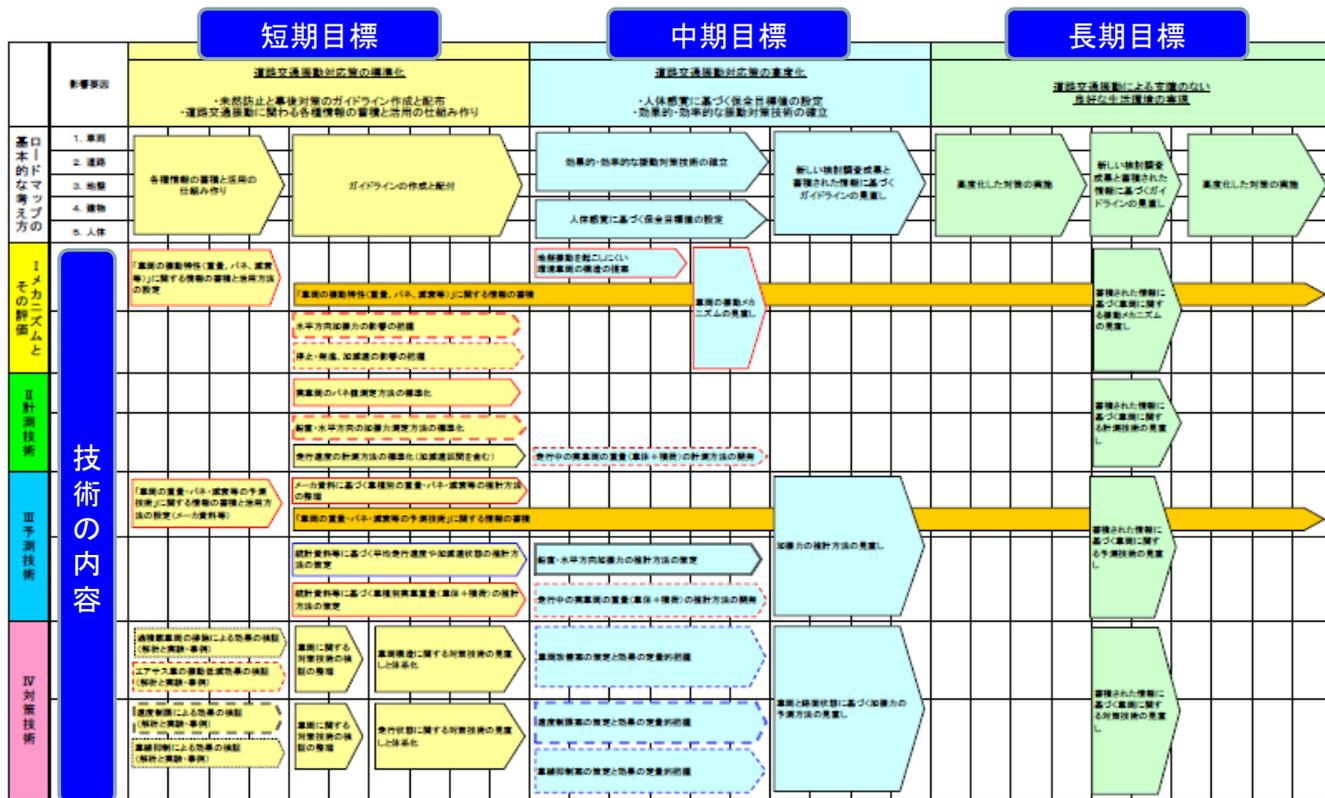


## 平成21年度 ロードマップの作成



# 環境省自動車環境対策課

## (2) 道路振動対策ロードマップについて



NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY (AIST)

### 環境(公害)振動問題の改善に向けて

苦情処理, 対応

苦情実態説明

苦情解消

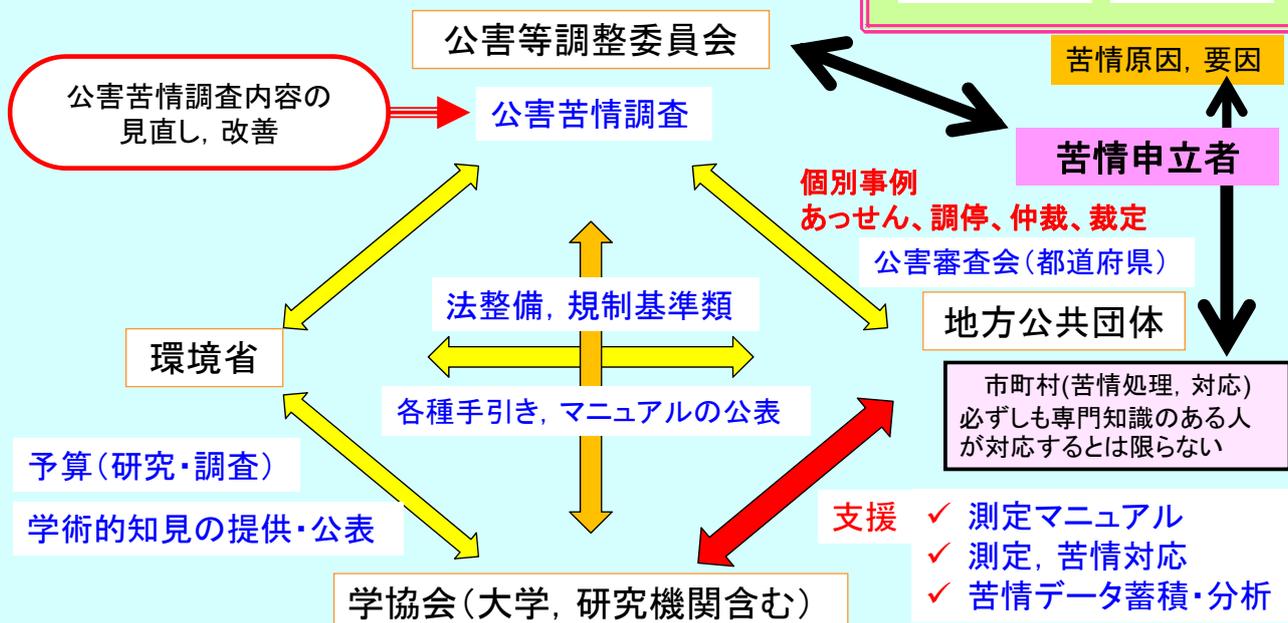
連携の強化

測定, 評価, 対策

将来的な行政的対応  
法整備: 振動規制法改正

改正のポイント

- ✓ 評価地点
- ✓ 評価軸
- ✓ 測定量
- ✓ 基準値



## まとめ(講演の概要)

- ・公害振動と環境振動  
(環境振動の概要)
- ・公害振動の現状
- ・連携の現状と問題点, 評価のあり方
- ・学協会の取り組み
- ・環境(公害)振動問題の改善に向けた連携強化  
について

