

【水上オートバイ特殊基準（小型船舶特殊基準集抜粋）】

[I] 総 則

1. 適用

水上オートバイの検査等の特例は、船舶安全法施行規則第7条および第30条の規定並びに小型船舶安全規則（以下「小安則」という。）第4条の規定に基づき、本基準によるものとする。

なお、特別の事由により本基準による難しい場合には、意見および参考資料を添え本部に伺い出ること。

2. 定義

(1) この基準において「水上オートバイ」とは、次の特性を有する船舶をいう。

- (i) 操船は、操船者の適正な船体バランス調整およびハンドル操作によって行われるもの。
- (ii) 横転、再航走を繰り返して使用されることがあるもの。

(2) この基準において「機関」とは、主機、プロペラ軸系、補機および管装置をいう。

(3) (1)および(2)に規定するもののほか、この基準において使用する用語は、小安則（日本小型船舶検査機構検査事務規定細則第1編「小型船舶安全規則に関する細則」を含む。以下同じ。）において使用する用語の例にする。

3. 航行区域等

(1) 航行区域は次のとおりとする。

(i) 一般的な水上オートバイの場合

沿海区域

ただし、安全に発着できる任意の地点から〇〇海里以内の水域のうち海岸から2海里以内の水域および船舶安全法施行規則第1条第6項の水域内の陸岸から2海里以内の水域に限る。

(注)：「〇〇海里」は、当該水上オートバイの最強速力で2時間以内に往復できる範囲とする。

(ii) 搭載艇の場合

ただし、

- (1) 母船から半径2海里以内の水域、
- (2) 安全に発着できる任意の地点から〇〇海里以内の水域のうち海岸から2海里以内の水域および
- (3) 船舶安全法施行規則第1条第6項の水域内の海岸から2海里以内の水域に限る。

(注)：「〇〇海里」は、当該水上オートバイの最強速力で2時間以内に往復できる範囲とする。

(2) 夜間航行を禁止する。

2. 徐行区域

2. 1 騒音による影響緩和の検討

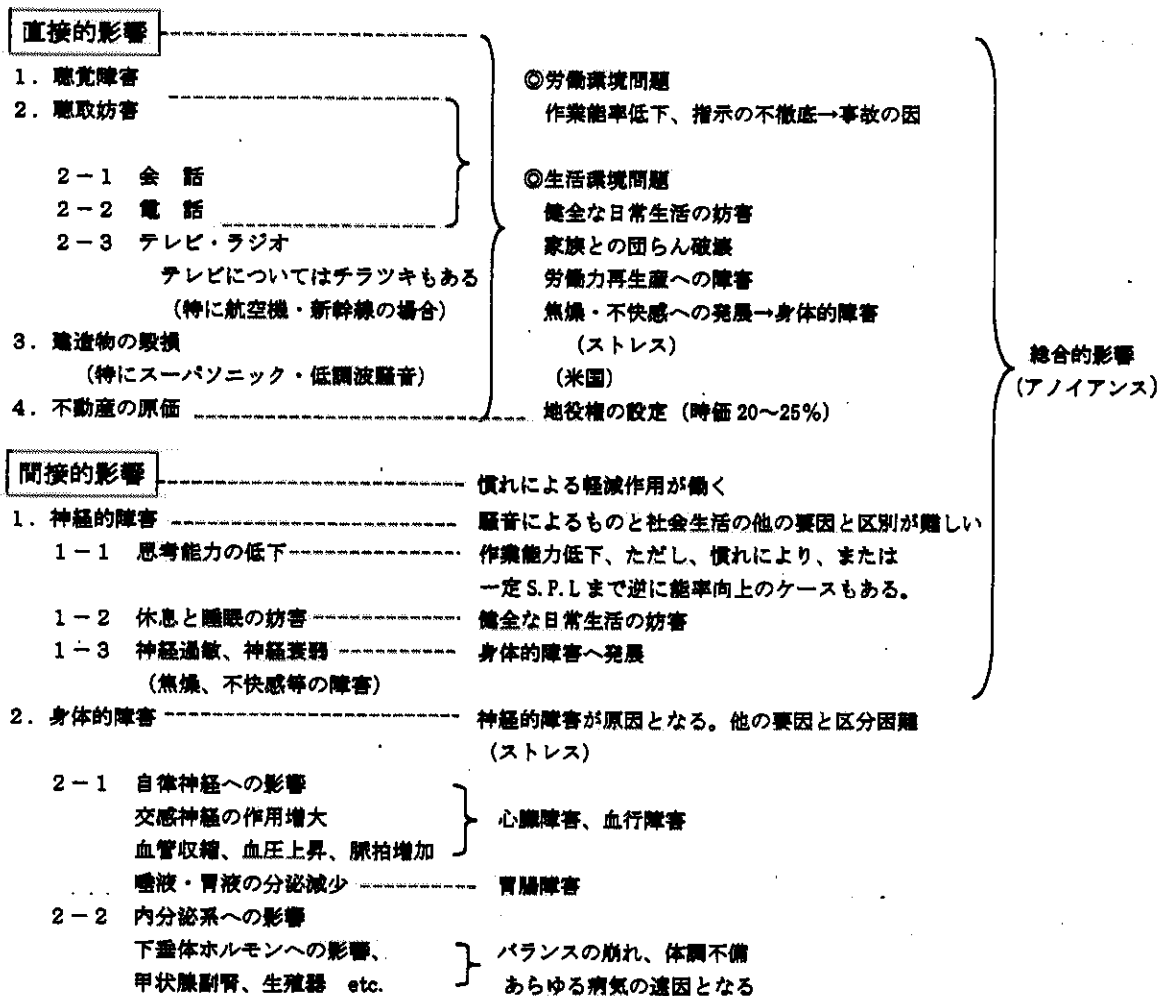
琵琶湖周辺の地域住民や沿岸の自然環境に対して水上オートバイの航行により発生する騒音影響を回避するためには、以下の①～④の各項目に配慮して徐行区域を提案する。

- ①騒音が人体等に及ぼす影響について
- ②騒音による住宅等への影響について
- ③騒音による生態系への影響について
- ④その他の規則方法等について

○人体・住宅については、住宅の苦情発生の基準となる騒音レベルや湖岸の波音を望ましい水準と判断した。生態系については、ヨシ群落等に生息する鳥類への影響を防止するための水準をもとに設定した。

(1) 人体等に及ぼす影響について

騒音が及ぼす影響には、不快感や聴取妨害、睡眠妨害、生理機能への影響、聴力への影響等が挙げられる。



各々の影響は、それぞれある騒音レベルから出現し、騒音レベルの上昇とともに出現率（集団の中での訴え率）も増加してくる。また個人個人が受ける影響の程度も、騒音レベルが上昇するにつれて増大する。一般的に言えば、感覚的被害は最も低い騒音レベルから発現し、次いで情緒、睡眠、聴取妨害が起こり、精神作業妨害に及ぶ。

身体的影響は、これら精神的心理的なものに比べれば出現率は低いですが、逆にいうとその出現は騒音がそれほど大きいという裏付けになる。聴力低下を起こすレベルは更に高いとされている。

① 身体的な影響

脈拍・血圧等の循環器系に関する影響、胃の運動の抑制等の消化器系に関する影響、ホルモン分泌の変化等の内分泌系に関する影響等が挙げられるが、生理的影響はおよそ50ホン程度からであるといわれている。

表 2. 1 騒音と生理機能の影響

生理機能	影 響	報 告 例
循環器系	脈拍、血圧に対する影響	○90 ホンの騒音を長期間にわたってネズミにきかせると高血圧になった。 ○人間に30分間90ホンの音をきかせると、高血圧患者の血圧上昇、心筋梗塞患者のホルモンの変化がみられた。
	血液中の血球数の変化	○70～90 ホンのジェット機音を2分間もしくは4分に1回、90分間きかせたとき、白血球が減少した。
消化器系	胃の運動の抑制	○60～80 ホンの音が人間の胃の収縮回数を減らす。
内分泌系	副腎皮質ホルモンの増加	○ネズミに100ホン以上の鈍音を5分から30分きかせると、血液中の副腎皮質ホルモンが増加した。 ○1時間63～93ホンの騒音を人間にきかせると、血液中・尿中の副腎皮質ホルモンが増加した。

(2) 住宅地等への影響について

① 不快感

騒音を与える不快感には「さわがしい」、「気分がいらいらする」、「不愉快になる」、「腹がたつ」等の情緒的なものであり、これらの不快感は、騒音の音圧レベルや音の高さ、時間的変動等が関係しているといわれている。図3. 2 (1)は屋外の騒音レベル（航空機騒音）に対する不快感の調査と住民反応の結果を示したもので高度に不快と反応する人の百分率をH（%）、訴えを提起する世帯の百分率をC（%）とすると次のような関係が成立するとしている。

$$H = 12.3\sqrt{C} + 4.3$$

$$H = 2(Ldn - 50)$$

ここで、Ldnとは夜間の測定値に10ホンを加えた値であり、騒音エネルギーを昼間値に換算し、平準化した指標である。

図より、平均的な住民反応としてLdnが約60ホンを境にして訴えの提起や法的活動のきざしがみえることから、60ホンを騒音による不快感の基準として判断することができる。

② アノイアンス

アノイアンス (annoyance) とは、迷惑、煩わしいという意味で、騒音に対する様々な感覚的、精神的影響や日常生活の妨害の体験から被験者が感じる総合的な感覚であり、騒音源に対する評価や態度まで含まれているものである。したがって、騒音被害を全体として把握する手がかりとなり、指針や基準を設定する上で重要な根拠となっている。騒音量とアノイアンスの関係を求めるには、アンケートによる住民調査を行うものが一般的である。

図2. 1 (2)は道路騒音について訴え率と騒音値との相関を示したものであり、指針となる基準は「非常にうるさい」という訴え率が10~20%になる騒音レベルを採用することが多いことから図より読み取ると58~65ホンが基準であると判断される。

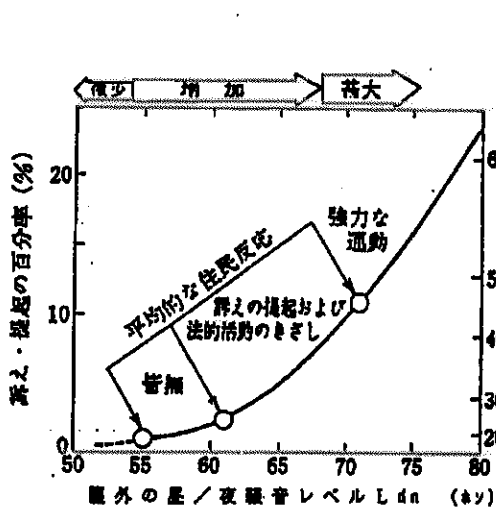


図2. 1 (1)

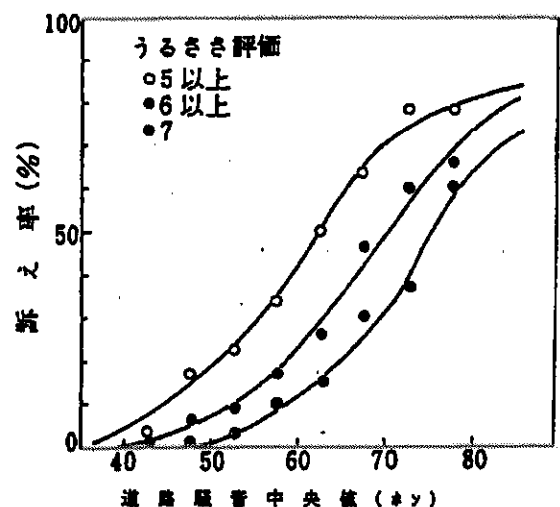


図2. 1 (2)

③ 水上オートバイの騒音計測結果

平成6年度の夏期に水上オートバイの利用がみられる地点において、湖岸部の騒音測定を行った。水上オートバイによる騒音は、不定期的に複雑に移動する音源であるため、測定した騒音特性は変動騒音となると考えられる。一般的に変動騒音の評価は、一般環境の環境基準値との比較においては中央値 (L_{50}) を用い、騒音規制法による基準値との比較においては測定値 90 パーセントレンジの上端の数値 (L_{95}) を用いている。このため、騒音に係る環境基準との比較は測定値の L_{50} を用いて評価するものとする。

表 2. 2 騒音に係る環境基準

ア) 道路に面していない地域

地域	時間の区分		
	昼間 (8時~18時)	朝 (6時~8時) 夕 (18時~22時)	夜間 (22時~翌日6時)
A	50ホン以下	45ホン以下	40ホン以下
B	60ホン以下	55ホン以下	50ホン以下

注：(1) A地点は、主として住居の用に供される地域

(2) B地点は、相当数の住居として併せて商業・工場等の用に供される地域

イ) 道路に面する地域

地 域	時間の区分		
	昼 間	朝・夕	夜 間
A地域のうち2車線を有する道路に面する地域	55ホン以下	50ホン以下	45ホン以下
A地域のうち2車線を超える車線を有する道路に面する地域	60ホン以下	55ホン以下	50ホン以下
B地域のうち2車線以下の車線を有する道路に面する地域	65ホン以下	60ホン以下	55ホン以下
B地域のうち2車線を超える車線を有する道路に面する地域	65ホン以下	65ホン以下	60ホン以下

(資料：滋賀県環境白書、平成4年版)

水上オートバイの利用がみられる琵琶湖湖岸の数値点において騒音測定を行った。測定地点と走行地点との距離 (目視によるおよその距離) と騒音レベルとの関係を示したものが図 2. 2 である。この図から判断すると沖合およそ 100m 程度の地点を走行している場合で 60 ホン以上、200m 程度の地点を走行している場合で 55 ホン以上であり、住居用に供される地域の環境基準 50 ホン (昼間) を上回っている状況であった。

また、水上オートバイが琵琶湖湖岸の水際から約 20m 沖合を走行した時の音の周波数特性を実測した結果を図 2. 3 に示す。

湖岸の暗騒音は約 45 ホンであり、12Hz から 1,000Hz 付近までの周波数帯でほぼ

一定値のレベルを示している。これに対して、水上オートバイの騒音は、500Hz 付近をピークに山型の周波数特性を示し、500Hz の騒音レベルは、ノーマル艇 63~68 ホン、改造艇 70~81 ホン程度である。このことから水上オートバイの騒音は周波数特性でみると、自然の音とはかなり異なる周波数特性であるといえる。

また、改造艇を含む複数台の走行では改造艇の騒音レベルの影響が大きいため、改造艇 1 台が走行した場合に周波数特性とよく似た周波数特性を示す。

従って、水上オートバイの騒音対策では改造艇の規制やマフラーの騒音対策が基本的に重要である。

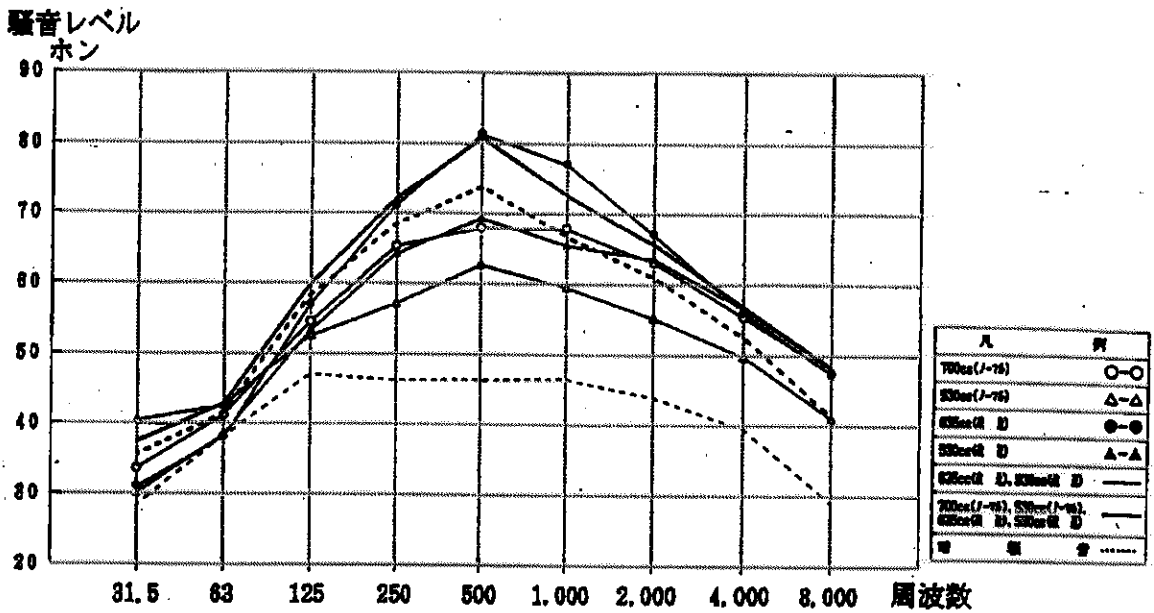


図 2. 2 スラローム走行における周波数特性 (距離 20 m)

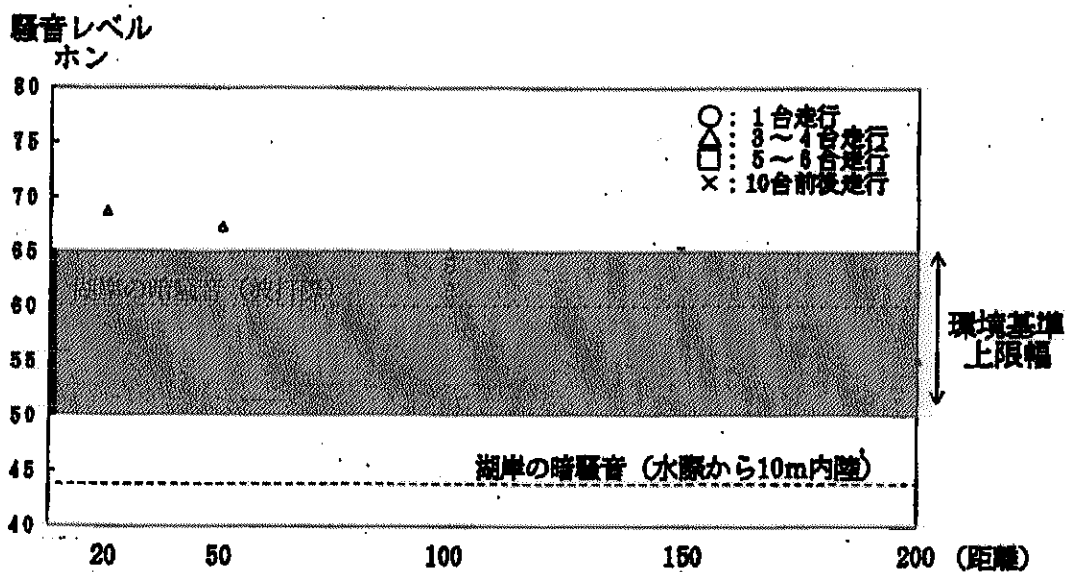


図 2. 3 騒音測定結果

④ 距離による騒音減衰量の推定

新旭園地の琵琶湖岸において水上オートバイ4台（ノーマル艇2台、改造艇2台）を用いて、走行地点までの距離と騒音レベルの観測を行った。図3.5はそのときの結果を示したものであり、徐行時（速度15km/hr程度）は全速時（速度40km/hr程度）より約5ホン程度低いが、水際から200m沖合を走行した場合でも全速時、徐行時とも約55ホン前後であり、住居用地域の環境基準（50ホン）を上回っている状況であった。

この結果をもとに本年度の利用実態調査結果において、水上オートバイの走行密度が高い地区の走行台数を用いて、距離による騒音の減衰量を推定した。

水上オートバイの走行密度は、100m×100m四方の範囲を対象とし、平成6年7月31日（日）に撮影した航空写真計測結果より把握した利用集中地区となっている表3.3に示す10地点において、湖面を走行している台数と航行範囲（面積）から、水上オートバイの利用密度を算出した。

表2.3 水上オートバイ利用集中地区における湖面走行密度

利用集中地区	走行台数 (台)	利用範囲 (湖岸延長×沖合距離)	走行密度 (台/10 ⁴ m ²)
大津市柳ヶ崎	24	800m×300m	1
守山市美崎湖岸	23	1,400m×300m	0.5
能登川町栗見出在家湖岸	30	900m×400m	0.8
彦根市新海浜	26	1,000m×400m	0.65
安曇川町近江白浜	9	300m×400m	0.75
志賀町近江舞子	19	2,000m×300m	0.32
志賀町比良川河口	39	1,100m×500m	0.71
志賀町大谷川河口	21	800m×300m	0.88
志賀町ほうらい浜	15	1,500m×300m	0.33
大津市真野浜	18	400m×500m	0.9

最も走行密度が高い柳ヶ崎地点の走行台数（24台）を例として、距離による騒音の減衰量を算出した。なお、24台の機種構成は次の2ケースを設定した。

- ケース1：ノーマル艇と改造艇が50%ずつの割合のケース
- ケース2：ノーマル艇のみのケース

表2.4に推定結果を示しており、ノーマル艇のみの場合、騒音を60ホン以下に示すためには、400m以上の距離が必要となる。改造艇が50%混入しているケース1は、ノーマル艇のみのケース2と比較して約7ホン程度高くなる。

表 2. 4 推定結果

距離 (m)		200	400	500	1,000	2,000	5,000
推定値 (ホン)	ケース 1	70	67	66	63	60	56
	ケース 2	63	60	59	56	53	49

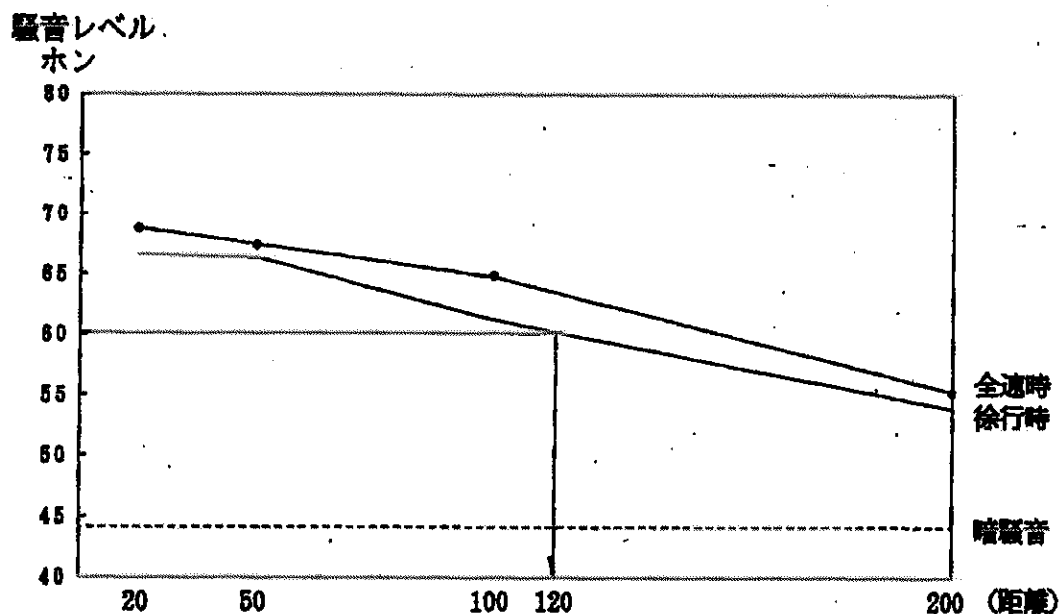


図 2. 4 騒音観測結果

⑤ 騒音による住宅等への影響

距離による騒音減衰量の推定結果から、柳ヶ崎地点のように水上オートバイの利用が多い地域の場合は、住宅地の環境基準(昼間 50 ホン)以下の騒音レベルにするには、湖岸から 5,000m 以上の距離が必要である。

また、図 2. 1 に示した道路騒音と住民の訴え率の関係や湖岸の波打際の暗騒音(波音)はおおよそ 60 ホンであることから 60 ホンを望ましい水準として設定した場合、改造艇が 50% 混入している場合は 2,000m、ノーマル艇のみの場合は 400m の距離が必要である。

このことから、水準を 50 ホンとした場合は、湖岸からかなりの距離が必要となるため、水上オートバイの漂流事故等の増加が考えられるため、利用者の安全も考慮すると 60 ホン程度の水準が望ましいと判断される。

(3) 生態系への影響について

琵琶湖の沿岸には、砂浜やヨシ帯が分布しており、特にヨシ帯は抽水植物帯としての陸域と水域を結ぶエコトーン（推移帯）の役割を果たしており、フナやモロコ類などの各種の魚類の産卵・生息場となっているのをはじめ、水生生物や鳥類の生息空間としても重要である。

水上オートバイ等の航行に伴う騒音により、ヨシ帯等で生息している鳥類や魚類に悪影響を及ぼすことが考えられるため、ここでは鳥類・魚類に対する音の影響についての調査研究事例を示すものとする。

① 動物への騒音に対する一般的な影響

一般に動物が聴くことのできる周波数は、表 2. 5 に示すように種により著しくこととなるが、中でも鳥類や魚類の聴能（聴野、音高識別域など）は人間に近いといわれている。

動物への騒音の影響は、人間と同様の影響があることから明らかにされてきており、聴覚的影響（音による聴覚器の影響）や生理的影響（血圧上昇やホルモンの変化、神経系の異常時）などが報告されている。騒音による最も明らかな影響は、動物の正当な行動パターンの変化であり、野生動物の場合は1つの種への影響が自然のサイクルを乱し、生態系への悪影響を及ぼす可能性があることが指摘されている。

表 2. 5 動物の聴ける音と出せる音

動物	可聴周波数 (Hz)	発生音の周波数 (Hz)
イヌ	15~50,000	452~1,080
ネコ	60~65,000	760~1,520
ヒト	20~20,000	85~1,100
コウモリ	1,000~120,000	10,000~120,000
イルカ	50~150,000	7,000~120,000

動物に対する騒音の影響を調査した事例には、家畜（鶏、豚、牛）に対する影響を調査した例が多く、騒音源としては、ソニックブーム、航空機騒音、発破音、建設騒音、交通騒音等がとりあげられ、音の強さは60~140ホンの範囲で、多くは100ホン前後、周波数は200~4,000Hzの範囲で、多くは1,000Hz前後のものが多い。以下に鳥類への影響として鶏の事例と魚類に対する事例を示す。

② 鳥類に対する影響

A. 鶏

- 成長に対する騒音の影響は認められない。¹⁾
- 産卵率と騒音の関係は 130 ホンに達する騒音が断続的に発生する基地周辺では産卵数の減少が示唆されている。¹⁾
- ふ化率と騒音についてはふ卵器の内部に 96 ホンの騒音を 20 分毎に 5 分の割合で与えても影響はないとの報告がされている。¹⁾
- ディーゼルハンマーによるパイプ打ち込み音 (60~92 ホン) では、始めの音によりバタツキや緊張、鳴き声が観測されたが、音が持続することにより平静さをとりもどしたと報告されている。¹⁾
- 鶏は突発的な衝撃音、金属性の音のような周波数の高い音には敏感であり、衝撃音については次のような反応を示すといわれている。²⁾

63 ホン以下	……ピクツとする
63 ホン程度	……立ちすくんで悲鳴をあげる
63 ホン以上	……走りまわる

B. その他鳥類に対する影響

アメリカにおいて航空機騒音と空港近辺の国立公園内に営巣しているセグロカモメの行動を調査した結果では 101~116 ホンの航空機騒音により、鳥は巣を飛び立つ行動をみせたとの報告がある。³⁾

¹⁾ 『動物の爆発音に対する応答について 黒田英司 (工業火薬)』

²⁾ 『バイパス建設工事におけるプロイラーに対する環境保全対策とその挙動調査について 江崎茂明、田中秀之進、かば島誠吾 (建設省技術研究会報告)』

³⁾ 『セグロカモメの航空機騒音に対する行動対応 BURGER J(Environ Pollut Ser A)』

③ 魚類に対する影響

- 橋梁を通過する列車の騒音が水中で73~80ホン程度になると、橋脚周辺(6m四方)の魚類は一時逃避行動を見せ、通過後は元の状態に戻ったとの報告がある。¹⁾
- 航行中の船舶が発する水中音を種々の魚にあててその影響をみた結果、130~150ホンの水中音は魚をおどろかせ、魚は海底方向へ逃避する行動を示したとの報告がある。²⁾
- 船舶が発する水中騒音と距離との関係を示したものが図3.6であり、この関係図と水上オートバイの騒音観測結果から、水上オートバイの場合を推定した。²⁾

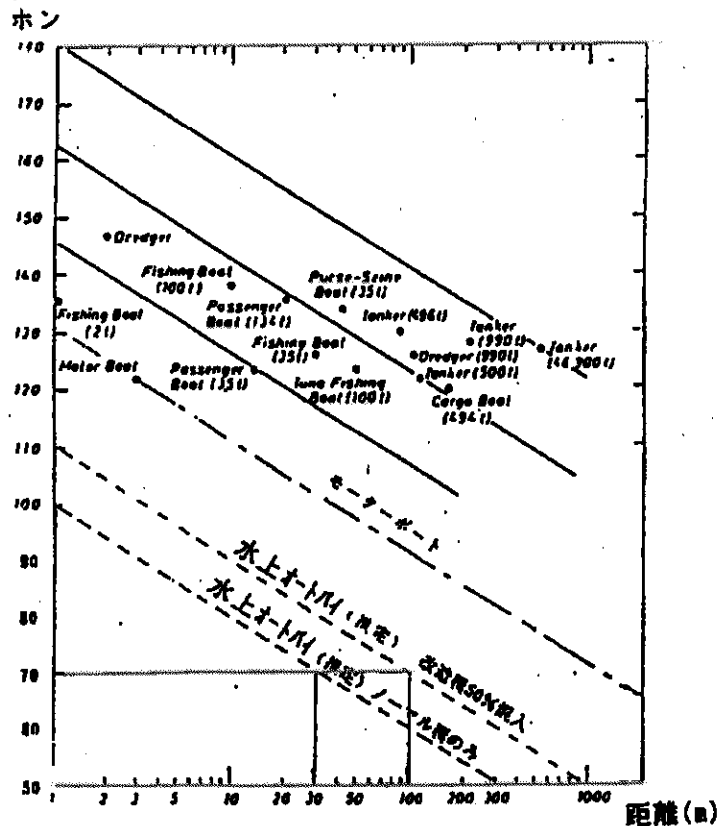


図2.5 船舶が発する水中騒音と距離による減衰

④ 生態系への影響

鳥類(鶏)および魚類の事例より、鳥類に対しては60ホン以下が、魚類に対しては70ホン以下が望ましい水準であると考えられるため、ヨシ帯等の生態系に対して60ホン以下が望ましい水準であると判断される。

¹⁾ 『本州四国連絡橋漁業影響調査報告 第3号 S47.3(静岡県下、東海道新幹線通過時の騒音影響調査)』
²⁾ 『船が発する水中音の海中生物への影響 SUZUKI H, HAMADA E, SAITO K, MANIWA Y, SHIRAI Y(J Navig)』

3. 制限区域の検討

3.1 漁業に対する影響緩和の検討

(1) 定置網の事例

事例として神奈川県では「神奈川県漁業調整委員会」により定置漁業（漁具を定置して営む漁業）の周辺では、漁業を保護するための保護区域が定められている。保護区域の中では定置漁業に支障を及ぼす漁業、遊漁、魚道の遮断、魚の群れを散らすことを禁止している。保護区域を設定している定置網は大型のものに限られており、その規模は、身網の部分の台から台までの距離が100m～400m程度であり、対象としている魚種は、アジやサバ、タイ、ブリ等の海遊魚および沿海域に生息する魚類であり、多種におよんでいる。

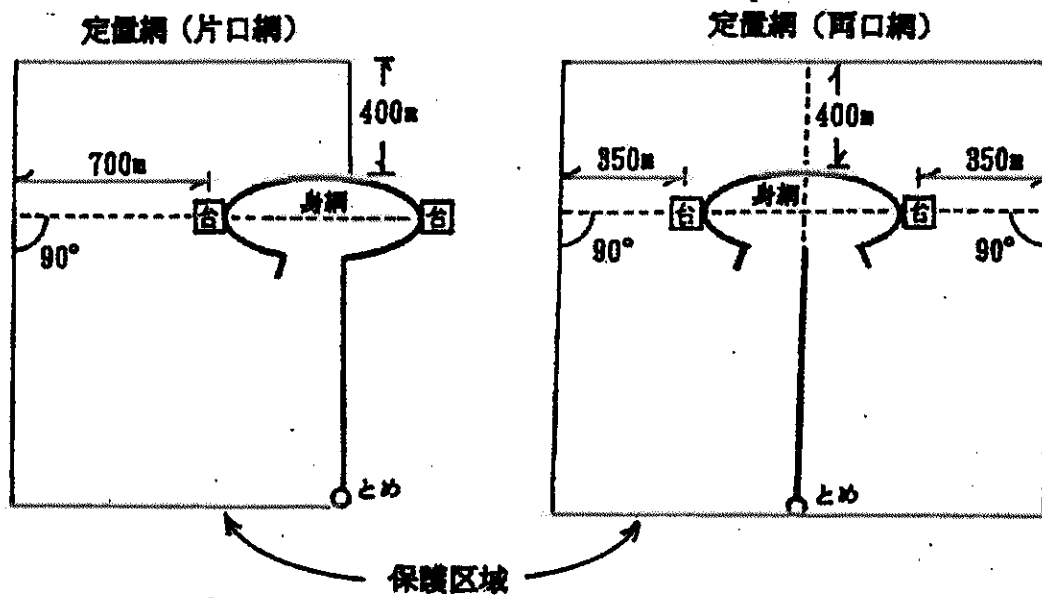


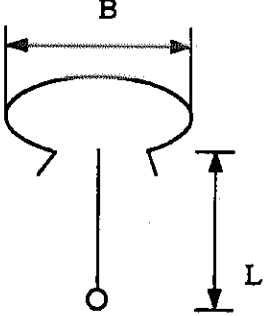
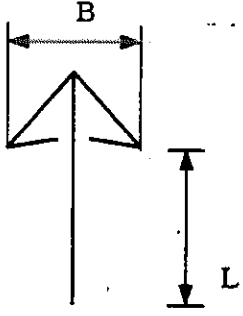
図 3. 1 定置漁業の保護区域

(2) エリへの対応について

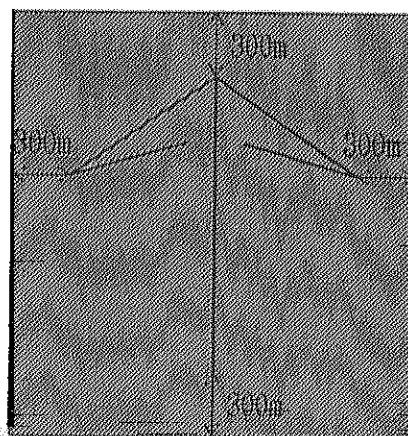
前述した定置網の事例を参照として、定置網とエリの規模を比較することによりエリの制限区域の範囲の検討を行った。

定置網とエリのおよその規模について示したものが表3. 8であり、魚を捕獲する先端部分（身網）の幅（B）と魚を先端に誘導する網の部分の長さ（L）を示している。

表3. 1 定置網とエリの比較

	定置網	エリ
先端部幅 (B) m	約100~400	約100~200
誘導部長さ (L) m	約250~1,000	約100~500
おもな対象魚種	アジ、サバ、ブリ、タイ等	アユ等
備 考		

定置網の事例をもとに漁業関係者との協議により、制限区域を図3. 10に示すとおり原則的に300mとする。



斜線部は制限区域

図3. 2 エリの保護区域の範囲

4. 取水塔などへの衝突防止、港湾・漁港等の周辺の

事故防止のための区域の検討

(1) 航行中の漁船や観光船について

琵琶湖を航行するすべての船舶は「琵琶湖等水上安全条例」の適用を受けるため、条例で規定されている航法を遵守し、安全航行を行う義務が定められている。このため、漁船や観光船の周囲を航行する水上オートバイについても条例に準じ、他船の航行の安全を妨げるような行為を避け、安全な速力と航法で航行する責務があることから、航行している漁船や観光船に対しては、特に制限区域は設定しない。

(2) 港湾、漁港、舟溜等について

港湾、漁港、舟溜（以下「港等」とする）に出入港しようとする船舶と水上オートバイとの事故やトラブル等を防止するために、港等の防波堤内および出入口の周辺については制限区域を設定する。

港等の出入口周辺については、港則法では、入船と出船が入口付近で出合う場合は、入船が防波堤の外で待機しなければならないため、出入港のための航路部とさらに、待機する区域に対して制限区域として設定する。

反航船の避航半径の調査（『海上交通工学（藤井、巻島、原）』）によると、運河や防波堤開口部等の狭い水域で港内速力（他の船舶に危険をおよぼさないような速力）で航行するときの船間間隔の限界として、船長を L とした場合、針路方向 $6L$ 、横方向 $1.5L$ であるとしていることより、船路部は、船長（ L ）の6倍の距離および幅は防波堤の開口部の幅の範囲を制限区域とし、出船のための待機区域は、防波堤開口部から船長（ L ）の1.5倍の距離を制限区域とする。

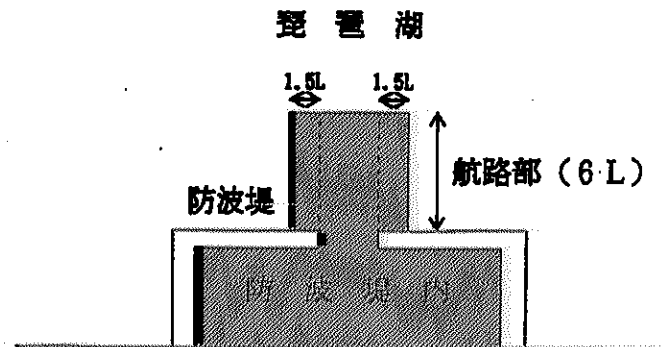


図 4. 1 港等の制限区域の考え方

なお、船長については港等に入出港する船舶の大きさにより制限区域の範囲を設定するのが望ましいと考えられる。

琵琶湖の旅客船の航路は『琵琶湖ウォーターフロント統合計画（案）H4.8』に示されている旅客船航路をもとに観光ガイドブック等により周航コースを示したものが表3.9である。

港湾によって寄港する船舶の大きさが異なるため、ここでは以上の3つに区分する。ただし、対象とする港湾は地方港湾および県費支弁港湾とする。

表4.1 琵琶湖の遊覧船の周航コース

コース名		周 遊 航 路
ミシガン	1時間30分コース	大津港 → 紅葉パラダイス → 琵琶湖ホテル → 琵琶湖文化館 → 大津港
	ショウポート	大津港 ↔ 紅葉パラダイス ↔ 琵琶湖ホテル ↔ 琵琶湖大橋
	ナイト	大津港 ↔ 琵琶湖ホテル
	モーニングクルーズ	大津港 → 紅葉パラダイス → 琵琶湖ホテル → 琵琶湖文化館 → 大津港
ピアンカ	ディクルーズ ランナイトクルーズ	ビワコホテル → 大津港 → 南小松港 → ビワコホテル
高速船等	近江八景めぐり	大津港 → 紅葉パラダイス → 琵琶湖ホテル → 雄略港 → 堅田港 → 石山港 → 大津港
		大津港 → 石山寺 → 堅田港 → 堅田港 → 大津港
	竹生島めぐり	大津港 → 竹生島港 → 長命寺港 → 大津港
		彦根港 ↔ 竹生島港
		長浜港 ↔ 竹生島港
		今津港 ↔ 竹生島港
		飯浦港 ↔ 竹生島港
	多景島めぐり	彦根港 ↔ 多景島

地方港湾および県費支弁港湾を示す。

寄港する船舶の大きさにより港等を以下の3つに区分する。

○大型船（ミシガンとピアンカ）が寄港する港等（大津港、南小松港）

○大型船（ミシガン、ピアンカ）以外の遊覧船（リオグランデ、インターラーケン、べんてん等）が寄港する港等（長浜港、彦根港、竹生島港、堅田港、雄琴港、長命寺港、今津港）

○上記以外の港等

表4. 2には以下の区分に従い、代表的な大型船、クルーザー、漁船等の船長を参照して設定した航路部の制限区域の距離を示す。

表4. 2 港等の制限区域の距離

対象港等	航路部の距離 (6L)m	待機区域の距離 (1.5L)	距離算出に参照した船舶の船長 (m)
大津港 南小松港			ピアンカ : 66m } 平均値63m × 6倍 = 378m ミシガン : 59m } 平均値63m × 1.5倍 = 94.5m
長浜港 彦根港 竹生島港 堅田港 雄琴港 長命寺港 今津港	150m	50m	リオグランデ : 24m } 平均値24m × 6倍 = 144m インターラーケン : 24m } 平均値24m × 1.5倍 = 36m べんてん : 24m
上記以外の港等	60m	20m	フィッシングボート : 6~9m } 最大値約10m × 6倍 = 60m ランナバウト : 5~9m } 最大値約10m × 1.5倍 = 15m 漁船 : 8~19m

*注) 漁船の船長は『琵琶湖ウォーターフロント統合計画(案) H4年8月』において漁船の使用水面積の算定に用いられている値である。

(3) 取水塔など

取水塔などへのプレジャーボート等の衝突による事故を防止するために、停止に必要な距離だけ制限区域を設定することが望ましいと考えられる。小型エンジンボートがエンジンを止めてから停止するまでの距離は表4. 4に示すとおり、約3L（Lは船長）必要である。

また、『海上交通工学（藤井、巻島、原）』によると、橋脚や試掘やぐらと小型船の避航半径は観測結果では、1.5L～2L（Lは船長）であることから、エリや取水塔などへの制限区域の幅は、船長の3倍が望ましいと考えられる。

フィッシングボートやランナバウト等の船舶の船長の最大値が約10mであること、『琵琶湖ウォーターフロント統合計画（案）H4年8月』においてプレジャーボートの使用水面積の算出に用いられている船長が10mであることから、琵琶湖におけるプレジャーボートの船長を10mとした場合、 $10\text{m} \times 3 = 30\text{m}$ の制限区域幅（取水塔などから半径30m）が望ましいと考えられる。

表4. 4 船舶の種類による停止距離等の関係

船舶種類	小型プレジャーボート	水上オートバイ
船長 L	5.4m	2.5m
船幅 W	1.67m	1.0m
喫水深 H	0.63m	0.40m
総トン数	0.5トン	0.3トン
馬力	35	50
最高速力	9ノット (16km/h)	33ノット (60km/h)
停止時間	約5秒	約5秒

出典：「海と安全'94年1月号 No.420」

琵琶湖適正利用懇話会第3回湖面对策部会

平成14年(2002年)1月23日(水)

9:30~12:00

於 滋賀県農業共済会館大会議室

会 議 次 第

1. 開 会

2. 議 事

(1) 2ストロークエンジンについて

- ・ 2ストロークエンジン搭載船舶の扱い

(2) バスフィッシングについて

- ・ 釣り区域の特定
- ・ ライセンス制
- ・ リリース

(3) その他

3. 閉 会

琵琶湖適正利用懇話会湖面对策部会 委員名簿

	氏名	現職	備考
1	大橋 延行	県民公募委員	
2	北岸 明	パワースタートクラフト安全協会琵琶湖支部長	
3	北村 勇	滋賀県漁業協同組合連合会副会長	
4	黒田 学	日本ボートセーリング協会滋賀県代表	
5	竺 文彦	龍谷大学理工学部教授	
6	島田 一夫	滋賀県水上スキー連盟専務理事	
7	清水 幸男	湖北野鳥センター専門員	
8	高橋 さち子	龍谷大学非常勤講師	
9	津野 洋	京都大学工学研究科附属センター教授	
10	林 良訓	滋賀県小型船協会副会長	
11	藤田 浩次	(財)日本釣振興会滋賀県支部理事	
12	山田 将人	滋賀県セーリング連盟理事長	
13	吉田 和宏	弁護士	

2ストロークエンジン搭載船舶の取り扱いについて

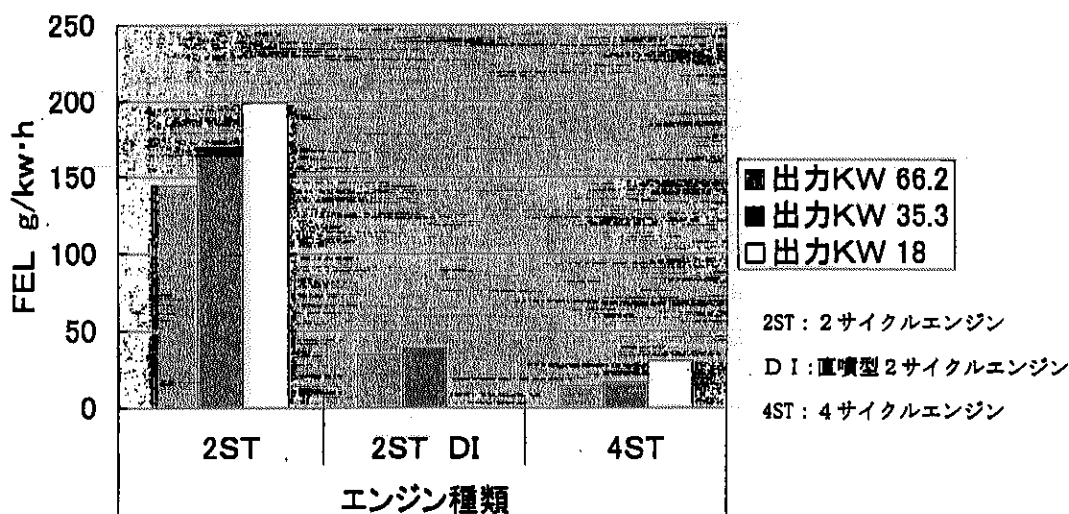
■ 水質小委員会の提言

- 水上バイク排ガスによる琵琶湖水質への影響については、現在の評価基準である国の水質基準および米国EPA、WHOの基準に基づいて判定することが妥当である。琵琶湖における水上バイクに係る水質調査結果を、この水質基準等に基づいて判定した場合、水上バイク排ガスに含まれるベンゼン等の化学物質が検出されたものの、これら物質の検出濃度レベルは現時点では問題になるレベルにはない。
- しかしながら、これらの化学物質による汚染等について、今後、新たな科学的知見の集積等によって基準が見直されることも考えられ、また将来にわたっての安全性の確保の観点から、これらの化学物質に対する水質、底質等の環境モニタリングが必要である。
- 今後の環境モニタリングは、地点や頻度等について合理的な検討のもとに進められるべきであり、将来にわたっての環境の推移を予測するためにも継続して実施されるべきである。
- 一方、ベンゼン等の化学物質による環境への負荷は可能な限り低減させていくことが重要であることから、メーカーによる水上バイクエンジンの改良や利用者のマナー向上と同時に船舶や陸域の排出源も含め、それぞれの主体の取組による総合的な負荷の低減のための努力をする必要がある。

■ 負荷削減における2ストロークエンジン搭載船舶の取り扱いについて

2002年に発売される4サイクルエンジンや、既発売済2ストロークDIエンジンを搭載したPWCは、2サイクルエンジンに比べてFEL値は約1/5～1/10の減少が期待できる。このため、2ストロークエンジン搭載船舶（DIは除く）を制限することは、レジャー利用等において負荷を出来るだけ出さないという観点（総量の低減）では有効な対策と考えられる。

【エンジンの種類とFEL値（g/kw・h）】



※出典：(社)日本舟艇工業会 H13.9 より