

適正施設ガイドライン

【バンドウイルカ *Tursiops truncatus*】

2025 年 2 月

公益社団法人日本動物園水族館協会

種の概況

和名：バンドウイルカ

学名：*Tursiops truncatus*

英名：BOTTLENOSE DOLPHIN

分布：世界中の温帯から熱帯にかけての外洋および沿岸域に生息する。日本近海では、北海道南部から台湾に至る沿岸と外洋域で確認される。

形態：体長は雄 270～340cm、雌 260～320cm に達する。嘴は太くて短い、背鰭は鎌状で体のほぼ中央に位置し先端は尖っている。背面は灰黒色ないし黒褐色。腹面は白色。歯は円錐形で上下左右に 20 本前後ある。

生態：数十頭～数百頭の群れで生活する。繁殖期は春から夏で妊娠期間は約 370 日。新生子の体長は約 130cm、生後約半年で捕食しはじめ、授乳期間が 1～2 年続く。

1 飼育環境

収容施設や柵は、構造的に堅固でバンドウイルカへの怪我の可能性がない状況に保ち、不必要な動物の侵入を制限する為によく手入れし維持管理されなければならない。

飼育プールに関しては、展示、治療、繁殖など、用途に合わせた複数のプールを設けることが望ましく、プール間は水路などで結ばれ、動物を陸上に上げなくても移動できることが望ましい。治療用のプールでは医療行為を行うためのランディングスペースが必要であるが、出産時などは新生子が乗り上げてしまわないよう配慮が必要である。プールに可動式の床が備え付けられていると、落水や送水をするよりも医療行為や水深調整などが容易に実施することができる。収容施設に必要な容積や面積に関しては別で示す通りである。

1-1 飼育施設の形式

飼育施設には陸上に飼育水槽を設置する「陸上施設形式」と、入り江や湾の一部を網や堤防で仕切る「海面利用形式」に大別される。

1) 陸上施設形式

陸上施設形式は飼育管理や水質管理に利便性が高く、動物の脱出の危険性もなく、水中窓などにより水面下の動物の行動を観察できる大きな利点がある。アクリル板制作技術の進歩により、より効果の高い展示が可能となった。しかし、施設や運営面で経費のかかることが多く、展示空間の制約などの欠点もある。以前は水槽形状が円形や長方形であったものが、近年では鯨類の遊泳が曲線的動作であることや、観覧するスペース（収容量）を最大限にするための考慮から横長の楕円形のプールが増えている。水面下は遊泳を妨害するでっぱりや鋭角になるコーナーを排除する等して動物に配慮したうえで、水面形状に変化を付けて、画一的な水槽形状のイメージを変えるなどができるよう検討する。この形式は、展示目的や所在地の気候に応じ、「屋外型」と「屋内型」に大別される。

① 屋外型施設

屋外型施設は水面上の動物行動のみならず、水槽壁面や水面下にアクリル板などを設備し、水中での行動を観察できる施設が普及してきている。屋内施設に比べ換気に注意する必要があるが、その分気温の変化による水温の急激な変化や風によるプール内へのゴミ等の異物の落下などには注意する。

② 屋内型施設

屋内型施設の特徴は、自然光が入りにくい問題もあるが、逆に悪天候等の自然環境の影響を受けにくく、空調などにより展示に直接結びつく安定した飼育環境が確保できる利点もある。新鮮な空気を提供し、過剰な来館者数や換気不足による二酸化炭素や有害細菌、塩素ガス等好ましくないガスや臭気の蓄積を避けるために、自然あるいは人工的に空気を

供給し換気を十分に行う。また、屋内型は、気温や水温の制御が必要な熱帯や寒帯系の展示に必要な施設であり、北日本で周年にわたってイルカ類を安定飼育できるようになったのは屋内型が建設されたからである。

2) 海面利用形式

海に囲まれた日本国内には、海を仕切ってプールとして利用している海面利用施設が多く存在している。海面利用形式は自然海水が利用でき、湾や堤防で仕切るため、施設が簡単で建設費用も安価である。展示空間の確保が容易で、比較的 naturally 近い状態で観覧させることができるなどの利点がある。しかし、海水の水質が大雨等による河川からのゴミの流入や何らかの理由で汚染されたり、干満などの自然条件で左右されたりすることにより、透明度などの展示効果や、動物の健康面で悪影響を受けやすい。この形式は、水上での観覧が中心となる展示であり、水中観覧は施設的に容易ではない。外界と飼育環境が直接連結しているため、動物脱出の危険性を考慮しなければならない。自然の形状をそのまま利用するため、展示動物が隠れてしまう場所や、事故につながりやすい狭い場所などを避ける配慮や、仕切りの維持管理、定期的な水質管理を実施する必要がある。

1-2 水温・気温

1) 水温

バンドウイルカは日本近海では水温が 11℃以上 31℃以下の海域で発見されており、原則的に生息域の気温、水温に合わせることが望ましいが、20℃を超える場合でも飼育でき、環境順応力は高いと思われる。ヨーロッパ海生哺乳類協会では本種は 10℃以下及び 32℃以上の水温で飼育する事を禁止している。こちらを準拠しこれよりも低水温時には加温装置を用い、高水温時には冷却装置を用いて水温を安定させる必要がある。

2) 気温

気温に関して国内で飼育する際にはあまり考慮する必要はないと思われるが、急激な気温の変化や、水温との温度差が 10℃以上あると注意が必要であり、屋内施設においては必要により冷暖房で温度を管理する。

1-3 照明

光に対して敏感なため、夜間の照明は遅延型の照明（水銀灯）を用いて、急激な点灯は避ける。屋外で飼育することが多いが、屋内施設は自然又は人工あるいはその両方で十分な照明とし、人工の場合は日照時間を合わせることが望ましい。

1-4 音・振動

バンドウイルカは新しい音や振動に対して非常に敏感であり、長時間その環境にさらされると強いストレスを感じ、免疫力の低下などを引き起こすことがある。特に工事の騒音や振動に対して脱感作を行う必要があり、出産や病気療養時などの飼育管理上、特に気を付けるべき時期にはそれらを避けるか、最小限にとどめる必要がある。

1-5 面積・容積

アメリカ合衆国農務省動物福祉規則（Animal Welfare Regulations：以下アメリカ飼育基準, 2020）では、鯨類を保有するプールで必要最小限の空間を決定するために「水深」「MHD（水槽最低水平距離）」「表面積」「容積」の4項目を設けており、4つ全て満たす水槽が飼育基準に満たした水槽と判断される。

鯨種や頭数、種の混合飼育か単独飼育かによっても基準は異なり、それぞれの運動能力なども考慮した大きさが必要である。当ガイドラインでもこちらの規則を準拠とする。

※「MHD」は円形水槽の直径を意味し、水槽の形状が円でない時は水槽内に描き入れる事のできる最大円の直径。4つの基準の内の1つであり且つ、表面積と容積の基準値を構成するため

の数値である。

バンドウイルカを飼育する施設（2頭まで）の最小必要値を以下に示す。

アメリカ飼育基準（バンドウイルカ）

（2020年）

種名	頭数	成獣平均体長 (m)	MHD (m)	最小水深 (m)	最小容積 (m ³)	最小表面積 (m ²)
バンドウイルカ <i>Tursiops truncatus</i>	2頭 まで	3.05	7.32	1.83	77.0	21.90

※1頭増えるたびに表面積 11.0 m² 追加、容積 26.7 m³ 追加

1-6 飼育水の管理

1) 水質

100%水界で生活する鯨類にとって水質については十分に配慮する必要がある。水槽内の殺菌や除藻に心がけ、水質低下に注意すべきである。殺菌には次亜塩素酸ナトリウムをポンプなどで注入するか、電解塩素殺菌装置を用いた電解次亜塩素酸ナトリウムによる殺菌方法などがある。その他に、オゾン発生装置による殺菌方法もある。

2) 濾過

残餌や動物の排泄物などが水中の懸濁物質となって浮遊するため濾過槽で取り除く必要がある。濾過槽には「圧力式」と「重力式」があるが、肺呼吸の鯨類は魚類程水質に敏感ではないため、設置面積を多く必要としない圧力式濾過槽を使用するが多い。濾過能力を最大に発揮する為に、濾過では除去できない微細な懸濁粒子を凝集し濾過効率を高める硫酸アルミニウムやポリ塩化アルミニウムなどの凝集剤を用いることも検討する。

1-7 餌料

餌の種類は動物が好んで食べ、消化が良く、生理的な障害を与える物質を含まず、自然界で食べている餌料生物を与えるのが理想的である。経済性や供給の安定性も考慮した場合には、良質な鮮度で長期にわたり入手でき安価で取り扱いしやすいことを基本条件として安全性、栄養バランス、サイズ、管理面からの包装形状や経済面からの歩留まりなどを考慮し決定する。市場への水揚げ量が多く流通経路に乗りやすいイワシ類、カラフトシシャモ、サンマ、タラ、ボラ、マアジ、ムロアジ、サバ類、ホッケ、イカ類などが選択されており、栄養のバランスや入手の安定など飼育管理上、複数種を組み合わせるのが望ましい。魚類やイカ類には寄生虫がいることが多いため、急速冷凍餌料の入手を推奨する。調餌の為に使用する包丁、まな板、バケツ、解凍槽などの諸器具は、疾病予防のために使用前後の洗浄、消毒、乾燥を充分に行う必要がある。

参考文献

United States Department of Agriculture (2020) : Animal Welfare Act and Animal Welfare Regulations.

https://www.aphis.usda.gov/animal_welfare/downloads/AC_BlueBook_AWA_508_comp_version.pdf