

適正施設ガイドライン

【トラ *Panthera tigris*】

2020年9月

公益社団法人日本動物園水族館協会

1 飼育環境

1-1 温度

トラは気温の変化に強く、特に昼間は温度変化に対応できる。全てのトラ亜種は屋外展示が可能だが、体温調整ができるような下記の対策が必要である。スマトラトラ *Panthera tigris sumatrae* など熱帯性のトラは 32℃以上、アムールトラ *Panthera tigris altaica* は -29℃以下になる地域に生息しているため、各個体を注意深く観察して調整する。

- 1) 屋外展示場の高温対策として、木や擬岩等により日陰を確保する（複数のトラを同居させる場合、動物同士が近寄らなくても利用できるようにする）。また体を冷やすためプールを設置する（1-5・2）③・プールなどの水場を参照）。スポットクーラーの設置もよい。
- 2) 低温対策として熱帯性の亜種の場合、寒冷地の園館では屋内展示または床暖房設備の設置が望ましい。
- 3) 屋内の施設において、夏は 30℃を上回らないよう、冬は 5℃（熱帯性のトラは 10℃）を下回らないよう温度管理する。可能な限り空調設備、床暖房等の設置が望ましい。

1-2 音と振動

- 1) トラの聴覚は優れており、獣舎の周囲に異常な音や過度の騒音があると、ストレスや闘争の原因となる可能性があるため、音や振動を制御する。
- 2) 娠中のトラを飼育している場合は、特に注意する。

1-3 照明

- 1) 屋外展示場では自然光を確保すること。
- 2) 屋内照明は、蛍光灯等の人工照明とし、可能であれば自然光が入るよう天窓を設ける。
- 3) 照明は、飼育員が動物の健康状態を評価し、安全性を判断し、かつ獣舎を清掃するために十分な照度でなければならない。

1-4 面積

- 1) 屋外展示場の面積は最低でも幅 12m×奥行 12m (144 m²) 以上が推奨される。そして 1 頭増えるごとに 50% 広くする必要がある。
複数個体を飼育する場合は、複数の展示場があることが望ましい。
- 2) 寝室の面積は、最低でも幅 2.4m×奥行 2.4m (5.8 m²) 以上が推奨される。居住スペースの確保と、清掃時等の作業者の安全のため、複数の寝室（隔離室、予備室等を含む）を設け、トラが移動できる構造とする。
- 3) 推奨される面積が確保できない場合は、高台を設けるなど空間を立体的に利用できるような工夫をする。

1-5 構造、設備

1) 概要

- ① 亜種により体格等の違いがあるため、飼育する亜種に合った構造や設備を考慮すること。
- ② 飼育獣舎は鉄骨もしくは鉄筋コンクリート造の耐震構造を基本とする。設備として、展示場、寝室等とそれらをつなぐ動物用通路を設置する。
- ③ 1 頭飼育するにあたり、寝室 2 室と展示場 1 ヶ所が最低限必要である。なお寝室 2 室のうち 1 室は、別設置の屋内展示場、隔離収容可能な動物用通路など、屋内のみでトラを動かせるスペースで代用できる。なお展示場については 1 か所を複数頭で時間を分けて共有してもよい。
- ④ トラを常に監視し、治療や不動物の作業および動物の移動が可能な構造とする。

- ⑤ 展示場、寝室等全ての構造と大きさは、身体的、社会的、行動的および心理的な必要性と福祉面を慎重に考慮する。

2) 展示場の構造、設備

① 構造

- ・ 金網又は格子で囲われた構造（2重扉を備えたサファリ形式を含む）、壁または一部を強化ガラスで囲われた構造、上から動物を見るピット構造、モートで囲われた構造（水モートまたはドライモート）等、トラが脱出できない構造とする。
- ・ 屋外展示場の床面には、自然の土が推奨される。時間の経過とともに微生物や寄生虫により土が汚染される可能性があるため、定期的な消毒や土の入れ替えが必要である。
- ・ 屋内展示場の床面は濡れた状態で滑らず、また足裏に外傷を与えないような素材とする。最も一般的な素材はコンクリートである。

② 脱出防止策

- ・ 天井が開放していて金網・格子や壁で囲われた構造や、ピット、モート構造の場合、金網・格子、壁の上部には忍び返しを設置すること。場合により、観覧通路を展示場より高くする、電気柵や観覧通路側に金網・格子、ガラスを設置する等により、二重三重の脱出防止策を講じること。
- ・ 電気柵を設置する場合、上部まで隙間がないようにすること。雨天時や異物接触があると著しく電圧が低下するため、放飼前に毎回、動作確認、記録を行うこと。電気柵は万全ではないので、あくまでも予備的な設備として考えること。
- ・ 屋外展示場の上部がワイヤーで金網を支える構造の場合、金網への積雪によって支柱及びワイヤーの破損の可能性があるため、強度は建築基準法を参考とし、十分に余裕のあるものにする。
- ・ 屋外展示場の床面が土で金網・格子に接する場合、土と金網・格子の間に隙間ができる危険性があるため、金網・格子の下側は、地中100cm以上の布基礎とすること。また金網・格子が錆びるような材質の場合は、尿等による腐食を考慮することも必要である。金網・格子の直径は4mm以上とすること。
- ・ 外部との出入口の戸は二重以上の構造とすること。サファリ形式の場合、来園者や職員の車両進入口を二重構造（セカンドキャッチ）とし監視塔を設置する等の脱出防止対策が必要である。
- ・ 強化ガラスによる展示は、トラの力を考慮した強度、設置方法とする。地震や強風で外れない固定方法を採用すること。合わせガラス10mm+10mm以上を推奨する。

③ 設備

爪とぎ、走る、飛ぶ、登る、臭い付けする、泳ぐ、休息する等のトラに相応しい行動を引き出すため、樹木、倒木、高台等の設備を含む3次元空間を利用する。

・ 樹木

- * 木の幹や折れた枝を登ってトラが展示場外へ脱出しないよう、樹木の位置と高さは慎重に検討する。
- * 樹木・丸太・角材等の自然物は、縄張りのマーキングや爪とぎといった自然な行動を引き出し、爪の摩耗や手入れの手助けとなる。
- * 樹木保護と木登り防止のため、生木には電気柵等を設置するのが望ましい。
- * 自然植栽は、有毒植物や頻繁に取り換えが必要な植物は避ける。イネ科や笹類は採食用として植えておくとよい。

- ・ 高台
 - * 柵や壁から離れた位置に高さ 1 m 程度の高台を設置することで、地面から離れ、また成獣が幼獣から逃れ休息できる場となる。複数のトラを同居させる場合、すべての個体が同時に使えるスペースを用意する。
 - ・ プールなどの水場
 - * 屋外展示場や広い屋内展示場には、飲水、水浴びのための水場として、プール、小川や滝を配置可能である。
 - * トラは水浴びや泳ぎを楽しむため、大きなプールを屋外展示場に必須設備として配置する。最深部は 50cm 以上が望ましい。
 - * プールの水深は、一部地面からプールまで緩やかに傾斜して、特に幼獣がいる場合、深い部分と浅い部分の両方を備える必要がある。
 - * 水モートの場合、寒冷地では水が凍り、足場となって脱出する可能性があるので計画時に考慮する必要がある。
 - * どの水源もトラが飲水する可能性があるので、毎週清掃する必要がある。大きなモートや池の場合、特に底に泥があれば毎週排水することは難しいため、補助的な飲水設備が必要である。
 - * トラは水中で排泄することがあるため、プールは清掃が容易で、補給水やろ過によって良い水質を維持できるよう設計される必要がある。
 - ・ その他設備

上記に加え、様々な刺激提示を行い、飼育環境を変化させるなど、環境エンリッチメントに配慮する。
- 3) 屋内施設の構造、設備
- ① 寝室
- ・ 鉄筋コンクリート（壁厚 15cm 以上）構造または金網・格子の構造を用い、耐震性や通気性を考慮して設計する必要がある。金網・格子の材質はステンレスまたは鉄製で、直径 4mm 以上、隙間は幅 50mm×高さ 100mm 以下とする。
 - ・ 床は、消毒や水洗い等が容易なコンクリートが望ましい。
 - ・ トラは単独生活をするため、個体間の馴致が充分でない場合には隣り合う寝室には隣が見えないような壁、または目隠しの設置が必要である。
 - ・ 繁殖等に向けた見合い馴致や移動のため、隣り合う寝室の壁には仕切り戸の設置が望ましい。その仕切り戸は完全遮断用の鉄板と金網・格子の 2 種類を用意しておく、見合いや個体導入等の場面に応じて使い分けができる。なお、構造次第ではシュート内でも移動や見合いが可能である。
 - ・ サファリ形式など、放飼場が広く多頭数飼育を行う施設では、複数の寝室が連結され落とし戸などで区画された構造が望ましい。連結式の収容施設は、戸の開閉により複数の寝室を繋げられ、1 室当たりの面積を適時変更できる構造になっているため、収容頭数に応じた調整や、見合い等に有効活用できる。
- ② 寝室内の設備
- ・ 休息台
 - * 床から上げられる休憩台の設置が推奨される。
 - * トラが横臥できるよう約 1200×600 mm 以上の面積が必要である。トラに破壊されないような材質（木材、プラスチック等）とし、トラが接する面は爪とぎが可能な木材が良い。その場合、天板は取り換えが可能なタイプが推奨される。

- ・ 給餌設備
 - * トラが室内にいても、室外から安全に給餌できる餌の投入形式が望ましい。
 - * 投入口からトラの前肢等が出ないように床からの距離や開口部の大きさを配慮する。餌が途中で詰まらない太さとする。
 - ・ 飲水装置
 - * 水飲み容器は固定式が望ましい。
 - * 外部から給水できる構造とすること。移動式の場合、トラによって倒されたり移動したりしないような容器の重量や高さが必要である。
 - * 水飲み容器の容量は、手動給水の場合 3L 以上を推奨する。
- ③ 産室
- ・ 産室を設置する場合は獣舎の端で、人の出入りが少ない場所とする。
 - ・ 死角ともなるため、監視カメラや確認窓の設置といった安全対策が必要である。
 - ・ 寝室を産室として使用する場合は、個体の性格を考慮した上で目隠し壁の設置が必要となる。
- ④ シュート（動物移動用通路）
- ・ 動物の移動を目視で確認するため、グレーチング又は金網・格子で覆うが、トラの前肢が出ない構造とする。
 - ・ 移動や見合いにシュートを使用することが出来るので、シュート内に仕切りを設置すると良い。適切な場所に落とし戸を差し込める場所を複数準備する。5cm 程度の格子タイプの落とし戸を使用することにより、シュート内でお見合いが可能となる。
 - ・ シュートは高さ 95cm 以上×幅 65cm 以上の広さとする。
 - ・ 個体の健康管理のため、シュート内に体重計を備え付けておくが良い。備え付けが困難な場合、移動式の体重計（バースケール等）の使用も有効である。
 - ・ 他園館等へのトラの移動の際、搬出入口のルート確保が必要である。搬出入口は、日常的に使用するシュートや寝室と繋がっており、脱出防止の安全面から舎内に設置するのが望ましい。搬出入口は、輸送箱を設置、移動できる広さが必要である。
- ⑤ スクイズケージ
- ・ 治療等に有用であるため、設置することが望ましい。設置口は、輸送箱の設置にも対応できる形状にしておく、移動時に便利である。
 - ・ 治療等に有効である半面、日常的な訓練や強制的に収容できるような工夫がないと使用することが難しい（嫌悪刺激として記憶されやすいため）。
 - ・ スクイズケージは高さ 1m 以上×幅 0.8m 以上×長さ 1.5m 以上の広さとする。
- 4) 安全対策
- ① 来園者の安全対策
- ・ 展示面が金網・格子の場合、園路と展示場の間には人止め柵を設け、来園者の手が直接届かないように 125cm 以上離すこと。人止め柵で十分な距離が保てない場合は、指等が入らない目の細かさの金網・格子を外側に設置すること。
 - ・ サファリ形式の場合、来園者への注意事項（車外に出ない、窓を開けないなど）を掲示して徹底すること。監視車両がトラの監視を行うと共に来園者の車両の監視・誘導を行うこと。
- ② 作業用扉の安全対策
- ・ 扉は内開き（動物のいる側へ開く方向）に取り付けること。材質は鉄またはステレ

ンスを用い、頑丈な物にすること。門は2カ所以上設置し、ロックしていることを確認できる構造とする。

- ・ 金属板の扉の場合は、トラを確認できるよう金網・格子又はガラスの付いた小窓を設置すること。金網・格子の扉の場合は、作業者の手等を保護するため取手や鍵の部分を金属板等で覆うこと。

5) 参考資料

- ① AZA TIGER_CARE_MANUAL
- ② EAZA The Modern Zoo: Foundations for Management and development
- ③ JAZA トラ飼育ハンドブック 2018年度版