

適正施設ガイドライン

【クロサイ *Diceros bicornis*】

2020年9月

公益社団法人日本動物園水族館協会

はじめに

クロサイの飼育施設を設計する際には、野生の生息環境を考慮した、健康に個体を飼育でき、安定した繁殖が可能な施設としなければならない。

クロサイは動物の愛護及び管理に関する法律の規定に基づき、特定動物に指定されている動物種である。このため、自治体によっては飼育施設の基準を設けている場合がある。設計の際には留意する。また、海外からの個体の導入の際には、輸出国の基準を満たす施設を求められる場合がある点にも留意する。

1 飼育環境

1-1 温度・湿度・換気

1) 屋内

室温は可能であれば18℃、最低でも15℃は下回らないようにする。18℃未満になる場合には、室内に一部24℃以上となる場所を設ける。最高室温は30℃を超えないことが望ましい。暖房中であっても換気は行い、屋内の空気が汚れることがないようにするべきである。

夏期の高温対策は、大型の換気扇を設置することで外との換気を行い、屋内に熱がこもらないようにすると良い。換気扇を設置する際には、クロサイが音に敏感な動物であることに留意する。

国内では、湿度により問題が出ている例は知られていないが、夏場の多湿や冬の乾燥はクロサイに影響がないかは不明である。湿度についても温度と同様に計測するべきである。

2) 屋外

クロサイを屋外で飼育できる温度は、日照や風など気候によって異なる。日照が少なく、寒さを緩和する施設を持っていない放飼場では、気温が10℃を下回る場合には長時間放飼を行うべきではない。獣舎へ自由に出入りでき、動物が環境を選ぶことができる場合にはこの限りではない。動物をできる限り長い時間広い放飼場で飼育できるようにするため、気温が下がる地域では寒さを緩和する設備を設置するべきである。もしシェルターを設ける場合には、13℃以上に温められるよう設計する。屋内の清掃のためや運動のための短時間であれば、より低温でも放飼することができる。多くの個体は雪があっても平気である。気温が-5℃を下回る場合には、たとえ短時間でも動物を外に出すべきではない。

暑さには強いが、対策としてはスプリンクラーを設置する方法がある。

1-2 照明(日照、人工照明、照明時間など)

日本の自然の日照時間で問題がない。12時間以上の屋内飼育が必要な場合には、人工照明、自然光を用いて外部の日照時間を再現すると良い。獣舎を設計する際には、明かり取りの天窓や窓を設置し、自然光が入ることが望ましい。窓を設置する際には、クロサイが外の来園者や車などに驚かないよう、視線を考慮するべきである。

1-3 音・振動

クロサイは馴れない音や視覚変化に敏感に反応する。出産時や新規導入個体を飼育する場所は、外からの音や視線を制限できる構造であることが望ましい。

通常の飼育の際にも、慣れない音や振動は最小限とするべきである。やむを得ない場合には、個体の状態に注意をしながら作業を行うべきである。

1-4 面積・容積

飼育施設の面積を検討する際には、クロサイの健康と福祉に関するあらゆる事項に対して配慮が必要である。

1) 屋内

繁殖を目指す園館では、オス1頭メス1頭と、繁殖した子供を飼育したまま次の繁殖を目指すため、最低4部屋の寝室を用意する。繁殖を目指さない園館では、オス1頭メス1頭、あるいは雌2頭を飼育するために最低2部屋を用意する。ただし、日本国内でクロサイを維持するためには全てのクロサイ飼育園館が繁殖を目指す施設を持つことが望ましい。

部屋の大きさは、出産に用いる部屋は少なくとも30㎡以上、出産に用いない部屋は少なくとも20㎡とする。出産を行う部屋と隣接する部屋に他個体を入れる必要がある場合には、より大きな面積を用意するべきである。

2) 屋外

クロサイは縄張りをもつ動物である。相性や時期によっては雌雄や雌雄とその子供を同じ放飼場で飼育することは可能であるが、分離が必要となった場合のため、最低でも成獣を個別飼育できる数の放飼場を設置することが望ましい。

放飼場の面積は、個別飼育の場合は120㎡以上の面積を確保することを推奨する。繁殖のための同居や、親子での飼育を行う主放飼場はより広い面積が必要となり、最低500㎡を確保することを推奨する。繁殖の際には複数の放飼場を繋げて必要な面積を確保してもよい。

1-5 構造、設備（床材、プール、シェルター、バリア、床材等）

1) 屋内

① 構造

部屋間の境界はコンクリート壁または垂直の金属柵、それらを組み合わせた構造で、クロサイが足をかけることがないように、最低1.5mの高さとする。水平の柵を用いる場合には、クロサイの角が引っかかり怪我をすることがないように、また足をかけることがないように十分考慮する必要がある。

壁式、柵式のどちらも、クロサイが力をかけても壊れないよう十分な強度を確保する。柵の場合、棒の間隔は35cm以下が望ましい。柵の幅が広い場合には、幼獣が脱出しないよう、低い位置に水平柵や板の追加が必要となる場合がある。水平柵を追加する場合には角が引っかかることのないように注意する。地面から50cmのコンクリートの立ち上がりを作っておくことでも幼獣の脱出を予防することができる。

扉部分は強度が弱くなりやすいため、蝶番の構造やかんぬきの強度に十分気をつける。成獣のオスが通過するために、扉の幅は1.2m以上とする。扉の構造は、スライド式で開閉する方法や、蝶番で開閉する方法が用いられる。全ての扉は、飼育担当者がクロサイと同一の空間に入らずに開閉できるようにしなければならない。

動力については、人力あるいは油圧、空気圧、モーターなどの動力を用いた機械式がある。機械式では、故障や停電の際に動かすことができるよう、予備の開閉方法も用意しておくべきである。また、動物が挟まれることがないように開閉システムに安全装置を組み込まなくてはならない。

② 床材

滑りにくい加工をした水はけのいいコンクリートが望ましい。寒冷地では床暖房を設置しても良い。追加の敷き材として、干草やおがくず、ゴムマットなどを併用できる。土や砂も用いることができるが、床の全てを覆うべきではなく、動物が硬い

床と柔らかい床の両方を利用できるようにすることが望ましい。砂や土などの敷き材や床材は、誤食により疾病の原因となる可能性があるため、特に新しいものを使用する際には十分に注意する。敷き材や床材を誤食しないよう、餌は硬い床に置いて与えるようにする。

③ 給水設備

全ての部屋には水飲みを設置する。給水は手動でもよいが、毎日交換して動物が新鮮な水を利用できるようにする。自動給水を用いてもよい。子供が生まれた際に事故がないように、床に設置した水入れは移動できるか、水位を数センチまで下げることができるようにする。

④ その他の設備

常に動物の状況を確認できるカメラや、体重計を設置することが望ましい。新しく設計する獣舎には、治療や人工繁殖のためにクロサイを保定できる設備や場所を組み込むべきである。クレートトレーニングのために、他個体への影響がない場所にクレートを設置できる場所も設計するべきである。

2) 屋外

① 地面

放飼場の表面は草や土で覆う。雨の多い季節や寒い季節に地面が乾きにくくなるため、放飼場の一部に乾きやすいコンクリートの床材の部分を設置するとよい。動物が柔らかい地面と硬い地面の両方を利用できるようにすることが望ましい。動物がよく利用する獣舎の周りやゲートの通り道、外周の囲いの周囲は地面がぬかるみやすくなるため、砂やコンクリート敷きにするるとよい。砂のように脆い素材は、口に入れてしまうと消化管疾患の原因となる可能性があるため、そのような素材を使っている場所には直接餌を置いて与えないようにする。土壌は寄生虫や菌によって汚染されるため、特に放飼場の面積が限られる場合には定期的な土の入れ替えを推奨する。

② 構造

放飼場の囲いは、コンクリートや石組み、岩でできた壁や金属製の柵、空モートや水モートなど様々な方法を用いることができる。クロサイが足をかけることができないよう、囲いの高さは最低 1.5m を確保し、途中にも足をかける場所がないようにする。サイが放飼場内の設備を囲いの近くまで運び、足場にするのがないよう注意する。

柵を用いる場合には、動物が外に出られないが緊急時には人が通ることができるよう、25～30cm 間隔の縦柵を用いるのが望ましい。幼獣を放飼場に出す場合には、柵を抜けることがない大きさになっていることを確認する必要がある。

縦柵や壁による囲いが難しい場合、地面に刺したポールの間で 25～30cm 間隔で金属レールや、太いワイヤーを渡した柵も用いることができる。この場合、サイが角を引っ掛けて動けなくなったり、怪我をしたりしないよう、横棒の間隔と張りに十分注意する必要がある。また、ワイヤーを用いた場合、サイが角をこすって角に溝ができたたり、場合によっては角を切断したりすることがある。柔らかい素材で覆う、他に角を擦る場所をたくさん用意する等の対策が必要となる。

モートで囲う場合は、特に幼獣が溺死する危険があるため、水モートより空モートを推奨する。モートの観客側は垂直な壁でよいが、放飼場側はなだらかな斜面とし、動物が落下しないようにする。モート内に下りてしまった場合に動物が自分で

上がることができるよう、斜度 30° 以下のスロープも設ける。両側が垂直な壁で構成されるモートは落下の危険があるため使用しない。モートの床面は最低 1.5m の幅を確保し、動物が嵌ることがないようにする。水面が凍結する地域で水モートや深い水場を設置する場合には、動物が上を歩こうとして滑ったり落ちたりしないよう、水を抜く、柵などで動物を近づけなくする、などの設備を設けるべきである。電気柵は効果がある場合もあるものの、個体によっては興奮し、電線を切ってしまうことがある。興奮して走っている個体を止める効果はないため、使用する場合には動物が突破しても脱出に繋がらない植栽の保護などに止めるべきである。扉は屋内同様スライド式や蝶番式を用いることができる。扉を安全に操作できるようにするため、設置している放飼場の広範囲を目視できる構造にするべきである。

③ プール、泥場

放飼場でも動物が常に水を利用できるよう、給水設備を設置する。毎日の水換えや自動給水、流水を用いた給水を使い、新鮮な水が利用できるようにする。藻や細菌の繁殖を避けるため、定期的な洗浄、消毒も行う。

クロサイは皮膚の健康や体温調節、行動エンリッチメントのためにプールや泥場を必要とする。どちらも利用するが、泥場をより好む。泥場の大きさは、放飼場内の個体全てが利用できる大きさにするべきである。冬季に気温が落ちる地域では、凍結した泥場で足を滑らしたり、体温が低下したりしないよう、泥場を埋めた方がよい場合もある

プールを設置する場合、水深は 0.3～1m とする。可能であればサイがプールに入る外周全てで、プールの内部の落ち込みを斜度 20 度以下のスロープか、階段とする。外周全てを斜面にするのが難しい場合でも、最低 2 箇所には設置し、行き止まりを作らないようにする。階段や斜面は清掃の際に使用する飼育担当者の安全も考慮したものにすると良い。プールの表面は滑り止め加工をし、動物が足を滑らせることがないようにする。

④ 動物の逃走経路と退避場所

放飼場を設計する際は、同居個体との闘争時の逃走経路を確保し、視覚的な防壁を設置することが重要である。放飼場内の行き止まりとなる角を無くし、周囲を回ることができる障害物を設置するべきである。これにより、複数頭を同じ放飼場で飼育する際に追われた個体が逃げることができ、ゲートを用いた分離も行いやすくなる。

⑤ その他の設備

日よけや雨よけとして、放飼場内に屋根のある部分を用意する。木や植栽でできる影も日よけとして利用できるが、雨よけとしての効果は不十分である。風を避ける場所も設置すると良い。

放飼場の周囲の観覧場所については、動物が自分の意思で来園者から距離をとれる構造にするべきであり、外周すべてから見るができる構造は避けるべきである。来園者が自由に餌を与えたり、触ったりできない設計にする。

1-6 参考文献

Metrione, L. and Eyres, A. (Eds.) (2014): Rhino Husbandry Manual. Fort Worth, TX, International Rhino Foundation.

Pilgrim, M and Bidle, R. (Eds.) (2013): EAZA Best Practice Guidelines Black rhinoceros (*Diceros bicornis*), EAZA.