

〈報告〉

# 長野県飯田市に動物園展示「けものの里山」と市立病院リハビリの庭をつくる

若生 謙二

はじめに

2014年5月から6月にかけて長野県の飯田市動物園に新たな展示「南アルプスに生きる:けものの里山」エリアが開設された。また、同じ時期に飯田市立病院の一角に「リハビリの庭」がオープンした。

筆者はこれまで、飯田市立動物園の再生計画の立案から設計と施工に携わり、2012年には「フンボルトペンギンの丘」、「アンデスコンドルの岩山」、2013年には「南アルプスに生きる:カモシカの岩場、シカの草地」がオープンし、それぞれについて本紀要にその設計と施工の経緯について報告してきた<sup>(1)</sup>。2014年に、オープンした展示は、同園で計画されてきた一連の再生計画第一期の最終段階のものであり、「南アルプスに生きる:カモシカの岩場、シカの草地」に隣接する、一連の「南アルプスに生きる」という地元の伊那谷に生息する野生動物としてのイノシシ、タヌキ、ハクビシン、アライグマ等の生息環境展示である。

また、同市には1992年に飯田市立病院が現在の位置に建設され、利用に供されてきたが、第三次整備事業において治療後のリハビリを要する患者のために、「リハビリの庭」が計画された。動物園の建設事業にたずさわってきた市建設部地域計画課の今村光弘技師が計画案を作成し、筆者にその植栽デザインの設計が依頼された。動物園の生息環境展示では、生息地の環境を再現するために、植栽計画が大きな役割をしめる。病院のリハビリの場では、患者の心に働きかけ、その心をいやすものとして植栽は重要な役割をしめることになる。

私は「南アルプスに生きる:けものの里山」の展示の設計および施工監理とともに、これまでの動物園での生息環境展示

での植栽の考え方を援用して、リハビリの庭の植栽デザインに携わることにした。

飯田市動物園「南アルプスに生きる」のエリアに新たに展示された動物は、伊那谷から南アルプスに生息する野生動物である。展示の敷地は、イノシシの実際の生息地である南アルプスを遠望できる地にあり、また、外来種であるハクビシン、アライグマが定着して生息している伊那谷の一部を遠望できる地にある。これらを遠景にすることで野生動物の生息環境展示と実際の生息地をつなごうという試みである。

また、飯田市立病院リハビリの庭の植栽では、花、匂い等の一般的な植物の特性だけではなく、動物園デザインで活用してきた、南アルプスを遠望する立地の特性を活かしながら、独自の植栽デザインを試みた。

本稿ではこれらの事業について、設計の考え方と設計から施工の具体的な過程と今後の課題について述べることにしたい。

## 1. 飯田市植物園の新たな展示

### 1) 展示の考え方

昭和28年に開園された飯田市動物園は昭和59年以來、37年ぶりに再整備する計画を行い、私は2011年からこの計画に携わるようになった。私が示した計画案は次のようなものであった。

飯田市動物園は伊那谷の扇状台地にあり南アルプスを遠望できる地にある。南アルプスには多くの野生動物が生息しており、ニホンカモシカや、ニホンザル、ニホンジカ、ニホンイノシ

シ等本園で飼育され、再整備の対象とされている多くの種はこの地に実際にくらししている。私は動物園の展示を行う際には、展示されている種の生息環境について、植物や地形の変化をいかして可能な限り再現して展示する、生息環境展示の実現をめざしてきた<sup>(3)</sup>。飯田市動物園の立地はこれらの展示をさらに進めることが可能である。実際に野生動物が暮らしている生息地を遠望できるのであるから、その景観を借景として活用し、近景として生息環境を再現した展示を行おうというものである。この立地を活用するなら、世界に一つだけの独創的な展示をつくりだすことができる。

私は園全体の計画図を描いて、この考え方を動物園長と市の建設担当者に説明し、同園の再生計画はこの考え方で進められることになった。2012年には「フンボルトペンギンの丘」「アンデスコンドルの岩山」がオープンし、2013年5月には、敷地から遠景の生息地を展示にとりこむ「南アルプスに生きる:カモシカの岩場、シカの草地」が開設された。

これらの展示が公開されたことは、入園者数に反映され、2011年度に約7万人であった入園者数は、2013年度には118,370人に急増した。長野県のメディアはこぞって新たな展示と入園者数の増加の話題をとりあげた<sup>(4)(5)(6)(7)</sup>。

今回、開設されたエリアは「南アルプスに生きる:カモシカの岩場」に隣接する500㎡の敷地である(図1)。今回、展示される動物は旧小獣舎に展示されていたイノシシ、タヌキ、ハクビシン、アライグマである。イノシシとタヌキは南アルプスに生育し

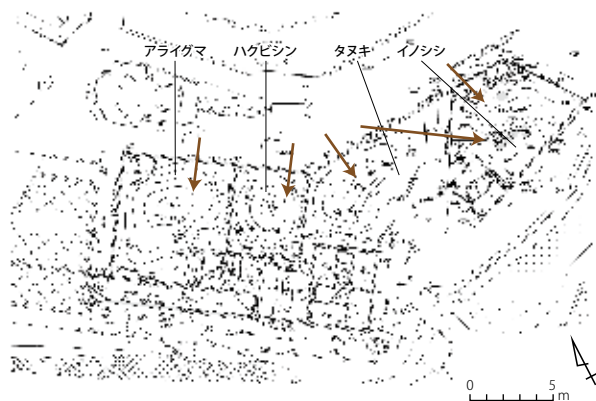


図2. 「けもの里山」計画平面図 矢印は観客の視線

ているので、敷地の南東側に配して南アルプスを遠望させ、イノシシの展示とともに、イノシシとタヌキを共に一つの景に収める通景の手法をとることにした。敷地の南側には崖をこえて、愛宕神社の森がひろがっている。タヌキ、ハクビシン、アライグマについては、遠景の神社の森を背景に配するようにした(図2)。

ハクビシンとアライグマは日本の固有種ではない。しかし、移入種として飯田市にも定着し、今日では普通にみられ、農地には多くの被害もみられるようになってきているため、移入種として飯田市に定着している現状を展示することにした。

イノシシは南アルプスを背景にした南東部の敷地の全体を高さ1.5mのネットで囲い、観客側は高さ1.5mのガラスで観察



図1. 飯田市動物園「けもの里山」の位置図

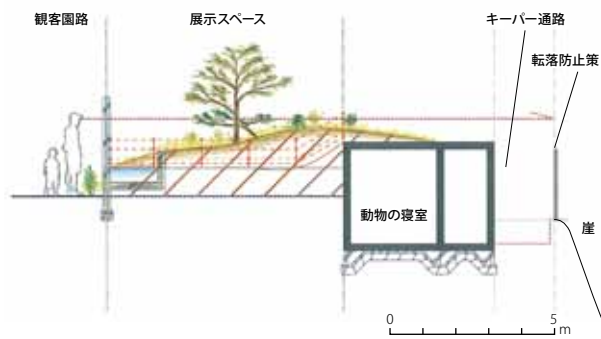


図3. 「けもの里山」展示断面図

できるようにした。イノシシ側の地盤高は、観客側から60cmあげて、観客の視線に近い高さで見せるようにしている。展示の奥の南アルプス側には飼育担当者のスペースの奥に高さ1.5mの転落防止柵がある。この柵の上端より上の奥には観客側からは南アルプスの山脈が見え、柵の奥には市街地が遠望されるため、この柵の手前には低木植栽を施して、奥の柵と市街地を遮蔽する役割をもたせ、また、背景の樹林としての役割をもたせた。寝室は展示エリアの右奥にさげて配し、存在感を弱めることにした(図3)。

イノシシは二つの視点場から眺めることができる。一つはこのガラス面からであり、もう一つは、園路を5m程進んだ南側のタヌキのエリアからであり、タヌキの奥の堀でへだてたエリアにタヌキと共にイノシシを眺めることができる。

タヌキのエリアは更に続いており、単体でも眺めることができる。タヌキの寝室は敷地の南側奥に高さを下げて設けており、ハクビシン、アライグマのエリアは、コストを下げるために旧小獣舎のコンクリートの建物の上部を撤去して高さを下げ、改修して用いている。これらの小型哺乳類では、周囲を高さ2mのアクリル板で囲い、動物側の地盤高はイノシシと同じように観客側から60cm上げて観客の視線高に近づけている。展示エリアは中央の地盤高をあげて、動物を見やすくすると共に奥の寝室の建物の存在感を弱めている。

植栽の考え方は、イノシシでは南アルプス側の奥と北側の柵の外側に主に常緑樹の低木を配し、寝室の前には竹類を用いて建物の遮蔽を図っている。タヌキでは地被にササと灌木を用い、奥の建物を隠すために前面に竹類を配している。ハクビシンとアライグマは樹上に登ることを好むので、樹木を配する必要がある。これらの二種は外来の移入種であり、飯田市ではこの地の名産であるリンゴの果樹園に出没し、被害をもたらしている。リンゴの木は枝が太く横枝が張るため、彼らは登りやすい。このため、樹高3m程度のリンゴをそれぞれに配して、リンゴ園に現れる実情を展示することにした。その他に低木と地被を用い、奥の愛宕神社の森林にとけ込ませる景とすることで、人里にあらわれる景観を表現することにした。また、アクリル板の手前の観客側には、ササ類を配して奥の景観

との一体感の演出を図ることにした(図4)。

## 2) 設計と施工

2013年の春から夏にかけて市の担当者である平井隆志技師と設計の協議を行い、12月には植栽する樹種についての検討を行った。旧小獣舎の改築工事と地盤造成などは、8月から11月にかけて行われ、12月からは新しい動物舎への改築と擁壁などの工事が進められた。私は地盤の高さの確認と植栽する樹種の選定のための打ち合わせを行った。

イノシシのエリアでは、奥に見られる南アルプスの下の市街地を隠し、叢林をあらわすための植栽として、柵の奥側にウバメガシ、プリペット、セイヨウバクチノキ、シャリンバイ、シャシャンボ、ソヨゴ、ナワシログミ等を配し、北側の柵の外には、プリペット、イヌコリヤナギ、テンダイウヤク、ジンチョウゲ、ウバメガシ等、主に樹高1.5m程度の低木を配した。観客側のガラスを両側から支えるコンクリート擁壁の前にはこれらを隠すために、トキワマンサク、ソヨゴ、テンダイウヤク、シラカシ等を配し、観客側であるため季節による花をそえるために、トキワマンサク、ハコネウツギ、アセビなどを配した。また、ガラス下の60cmのコンクリート擁壁を隠すものとして、チシマザサを植栽した(図5)。

イノシシの展示エリアの中には柵の存在感を弱めるためにオカメザサを約50cm幅で植え、地面には倒木を配する予定であるが、イノシシが怯えるために様子をみながら配することになっている。寝室やコンクリート擁壁の水平に広がる直線部分にはセメントを不整形に土状に塗りこみ、外壁面に土色の着色を施すことで、周囲の景観と色彩的、形状的に一体化させ、存在感を弱めた。外注する費用が無いため、これらの作業は市の地域計画課の担当者や動物園の飼育担当者らが自ら行った。イノシシを囲うネットや奥の転落防止柵の金網にも濃茶の塗料で職員らが着色した。背景の森は濃緑色であるので、この色を施すと、ネットの存在感はほとんどなくなる。柵で囲ってはいるが、イノシシが突進する力は強いので、ガラス面と柵の展示側には電気柵を施している。

2014年の2月から3月にかけて、タヌキからアライグマのエリアにかけての植栽の工事を行った。タヌキとイノシシの間の堀の部分には樹高約1.2mのアオキとクロチクを配してコンクリー

ト擁壁の存在感を弱めた。タヌキのエリアは中央より少し奥の地盤高を中高にしており、視界に入りやすい観客側には、コグマザサを敷きつめ、視野に入りにくい背面の斜面は土留めのためにノシバの張芝を施した。随所にシモツケ、ヒメウツギ

等の低木を配した。

ハクビシンとアライグマのエリアには前述したように、飯田市のリンゴ園に現れる様子を再現するために、リンゴを植栽することにした。リンゴは市内の廃園される予定のリンゴ園から入



図4. 「けもの里山」の園路とビュー



図7. リンゴの木に登るハクビシン(平井隆志氏撮影)



図5. 南アルプスを背景にしたイノシシ



図8. アライグマ展示での植栽 リンゴとキャラボク



図6. ハクビシンの展示(平井隆志氏撮影)



図9. アライグマの展示(松本歩氏撮影)

手することになった。樹上性のハクビシンとアライグマが登る樹木であり、その枝振りが重要になるため、私たちは、飼育担当者の松本歩氏とともに、展示するリンゴの木の選定を行った。また、5×6mのハクビシンのエリア、7×7mのアライグマのエリアに樹木を配する場合、脱柵防止のために、周囲の亚克力板から2mの離隔をとる必要がある。その範囲の中におさめるために、樹木の枝はハクビシンで縦2m、横1m、アライグマで最大直径3m以内に納めなければならない。

リンゴの植栽の意味は樹上性の行動を引きだすことと、リンゴへの食害の意味、そして樹木の樹冠が茂ることによる緑陰を確保することである。私たちはこれらの条件を満たす横枝の張った二本のリンゴを選定した。

また、施工した造園会社の樹木畑から多くの植物を選定した。とりわけ、目をひいたのが、大きな横枝の張ったキャラボクである。針葉樹のキャラボクの樹形は横に低く伸びるが、高さ0.8m程で2.5m近くも横に伸びるものは珍しい。展示のエリアは観客側から地盤を60cm上げているので、この枝の上でアライグマが横たわると1.5m近くの高さにいることになるので、ちょうど視線の高さに近くなり、樹上性であることがよく理解できる。この他、緑陰のための樹高1m程度のアオキ等を選定した。

3月27日、リンゴを展示エリアに植栽する移植工事が行われ、現場にたちあつた。樹高はそれぞれ4m程度、樹冠幅は5m程度あったが、移植のために切り落として現場に搬送された。すでに亚克力板が据え付けられていたため、展示エリアへの搬入は困難であったが、神経を使ったのは枝の向きである。動物が登ると予測される形のいい主枝と副枝は、観客から見て、並行にひろがるように配することが望ましい。しかし、前述したように、展示エリアの寸法と形状から主枝と副枝の方向には脱柵を防ぐための制約が加わるので、それを考慮してすみやかに配置を決めなければならない。脱柵防止の離隔と観客側からの景観的樹形を考慮して、位置決めを行った。いつもながら、このような施工は神経をすりへらす仕事である。配置の後、離隔内に収めるために、剪定鋏で徒長枝を切り詰める作業を行った。

中木としてリンゴ、その下に低木のキャラボクを配すること

で植栽の骨格は決められた。リンゴはもし枯れたとしても、樹形がいいので、枯れ木として残す意図がこめられている。リンゴが枯れた場合に備えた緑陰のための樹木が必要になるので、樹高約1mの数本のアオキを双方の展示エリアに配することにした。展示エリアの地面は動物を見やすくするために中央より少し奥を高くしている。そのため地被については、タヌキの場合と同様に、奥側の急斜面の地被については土留めのためにノシバの張芝とし、観客側には景観的な意図の地被植栽を行った。

観客側にはコグマザサを敷きつめ、その奥にはヒメシャガとヤブランの群落を配することにした。観客の右側の池の周囲にはシュロツリガヤを配し臨水感を演出した。また随所にハラシ、シモツケ、ヒメウツギ、ヤツデ等を配した。

タヌキからハクビシン、アライグマのエリアを区切る箇所には、亚克力板を支える鉄製の支柱が見えるので、これらを隠すためと展示毎の結界感を醸し出すために、ヒサカキ、ソヨゴ、トキワマンサク、ウバメガシ、イボタ、ヒイラギモクセイ等の中低木による植栽を施し、随所にシモツケやハコネウツギ等を配した。また、観客園路と亚克力板の間にはオカメザサを配し展示との一体化を図った。

これらのエリアは「南アルプスに生きる：けもの里山」というエリアとして、5月にイノシシとタヌキのエリアが、6月にはハクビシンとアライグマのエリアが公開された(図6.7.8.9)。

## 2. 飯田市立病院リハビリの庭

### 1) 植栽設計の考え方

飯田市立病院の東側に入院患者のためのリハビリの庭が計画され、このエリアの植栽デザインの立案を行った。この庭を利用するのは、リハビリを必要としている入院患者だけではなく、一般の患者も視野にいれているということである。リハビリの患者のために、庭には大きな起伏をつけることはむずかしい。

計画案には22m×21mの敷地の中央を90cm高くしたゆる

やかな起伏があり、周囲を回遊する園路が設けられている。園路の際には藤棚、背伸びベンチ、脚上げストレッチ、マッサージベンチなどを配し、中央の緩やかなスロープに車椅子で上ることがもりこまれている。

敷地の北側と西側には二階建ての病棟が並び、南側には職員駐車場が位置し、東側には職員駐車場の遠景にサクラの樹林があり、さらにその奥には南アルプスの山脈がそびえている。

私はこの敷地をみて、ここには病棟との別世界を造りだす必要があると感じた。入院する患者の日常は単調である。その単調さをこの場にくることで少しでもやわらげ、また明日この場に来たいと思うような場が求められる。

そのためには、巨大な病棟との精神的な隔離が必要である。病棟の扉をでて、北西からこのエリアに足をふみいれると北側と西側の病棟を植栽で可能な限り遮蔽する。病棟にくらす患者にとって季節の変化を感じることは、単調さをやわらげるものである。園内は一年を通じて花が咲き、新緑や紅葉で季節の変化を味わい、また匂いと香りの変化にふれることで精神的にもいやされるであろう。

東側には南アルプスの山脈がそびえているので、これらの園路を通りながらアルプスを逍遙することで、完治して退院するくらしへの想いを抱いてほしい。

## 2) 植栽設計と施工

2013年11月から12月にかけて、植栽デザインの詳細の設計を行った。植栽デザインでは通常、上記のように遮蔽するエリアと開放的に見せるエリア、樹種を選ぶ考え方などの方針がかたまれば、植栽の骨格となる高木の種と配置を決める。高木は景観木と緑陰木にわけられる。それに続いて遮蔽するエリアと見せる植物のエリアの中・低木の種を選定する。これらの配置で概ねの方向性が決まることになる。

次にこれらの樹木の植栽を前提として、地被や低木類の種の選定と配置を決める。高木と中木、地被と低木類は少し性格が異なり、それらの図化は分けた方がわかりやすいので、二枚の図面に分けて表すことにした。これまでの動物園での植

栽設計で、私は地被の重要性を痛感していた。一般の設計図書では、地被は数平米のエリアに数種の種名が記載され、どこにどの種が配されるのかが不明確な場合が多い。しかし、実際の施工の場では、一株ずつの配置場所が決められていなければ、意図が不明確な施工となる。多くの場合、これらは施工業者に委ねられることになる。しかしそれでは繊細な設計とはいえないのではないか。ランドスケープデザインでは、地被の種と株数と十数センチ単位での配置が雰囲気を変えらるることにもなる。

高木は、景観木としてハクモクレン、シモクレン、コブシ、ハナミズキ、モミジバフウ、カツラ、サクラを配し、緑陰樹としてケヤキを選定した。さらに、中木の遮蔽樹および花木としてキンモクセイ、ギンモクセイ、ソヨゴ、モッコク、ヒサカキ、サザンカ、クチナシ等の常緑樹を選定し、落葉の花木として、ライラック、サルスベリ、ロウバイ、紅葉する樹木としてイロハモミジを選定した(図10)。

次に、低木として遮蔽用にカナメモチ、低木の花木としてジンチョウゲ、アジサイ、シモツケ、レンギョウ、ユキヤナギ、ハコネウツギ、コデマリ、シャクナゲ、ベニマンサク、ムクゲ等を配し、紅葉の低木としてドウダンツツジ、ニシキギ、蔓性としてフジを配した(図11)。

地被としては、ヤブラン、カンスゲ、フッキソウ、ツワブキ、ヒメシャガ、ユキノシタ、コグマザサ、ノシバ等を配した。次にこれらの植物をどのように配したか、園内を歩きながら眺めてみることにしたい。

最初に病棟の扉を開けて園内に入ると、北側に列植されたカナメモチで病棟を遮り、ジンチョウゲ(開花期3月)の香りとユキヤナギ(開花期4～5月)、ハクモクレン(開花期3～4月)が迎える。園路をすすむとベンチ越しにライラック(開花期8月)、コブシ(開花期3月)、ハナミズキ(開花期4月)が視界に入る。園路の北側にはソヨゴ、モッコク、ヒサカキ等の常緑樹が病棟を遮り、ギンモクセイ、キンモクセイの香りとアジサイ(開花期6月)、ヤブラン(開花期7～10月)、ツワブキ(開花期10～11月)等の花が来園者の歩みをそそる。藤棚に腰かけると紅白のサルスベリ(開花期8～9月)とライラック(開花期8月)の花に

囲まれ、西の傾斜地にはヒメシャガ(開花期5~6月)、シモツケ(開花期6~8月)が、東には秋に赤く色づくモミジバフウがそびえる。

東の園路際にはコグマザサが植え込まれ、その奥には樹高1.5m程度の常緑低木が混ぜ垣のように配される。遠方には南アルプスの山脈を仰ぎ見、春には奥の丘に満開のサクラをみる事ができる。ここからの眺めは一つのクライマックスである。庭に隣接して職員の駐車場があるが、1.5mの常緑樹の混ぜ垣がこれらの姿を隠すことになる。

反対の西側には緩やかな傾斜があり、ヒメシャガ、レンギョウ、岩陰にユキノシタ(開花期5月)等の姿が見え、さらに秋の黄葉が鮮やかなカツラが目にはいる。南東のカーブを曲がるとユキヤナギ(開花期4月)とサクラ(開花期4月)が迎える。奥の職員駐車場を隠すためにやはり1.5m程度の常緑灌木が配されている。園路にそって歩みを進めると、コグマザサに覆われた一角に、秋の紅葉が美しいニシキギとドウダンツツジの植え込みとイロハモミジが姿をあらわす。南西の角をまがると、常緑低木で西側の病棟を隠したエリアがあり、キンモクセイ、ギンモクセイ、クチナシ等の香りとともに、サザンカ(開花期12~1月)、シモクレン(開花期3月)、ロウバイ(開花期1~2月)、アジサイ(開花期6月)、ヤブラン(開花期7~10月)の花に迎えられて園路を一巡する。その前には、運動用の機器があり、ケヤキの木陰で体力をつけることができる。ここから東側のゆるやかな丘を眺めると、南アルプスを遠望でき、丘の岩場にはヒメシャガやユキノシタを眺めることができる。

中央の緩やかな丘にはこれを横切る園

路がある。この園路には傾斜があるために、ここを進むにはその気持ちになる必要がある。ここには花物の地被を多く配している。南東の角から入ると、ユキヤナギとレンギョウ、フッキソウやヒメシャガ、シモツケやハコネウツギ等に囲まれた園路を進むとコデマリやシャクナゲが姿を現し、ここから南アルプスを遠望することができる。岩が配された園路をくぐるとカンスゲやツワブキが迎える(図12.13.14.15)。

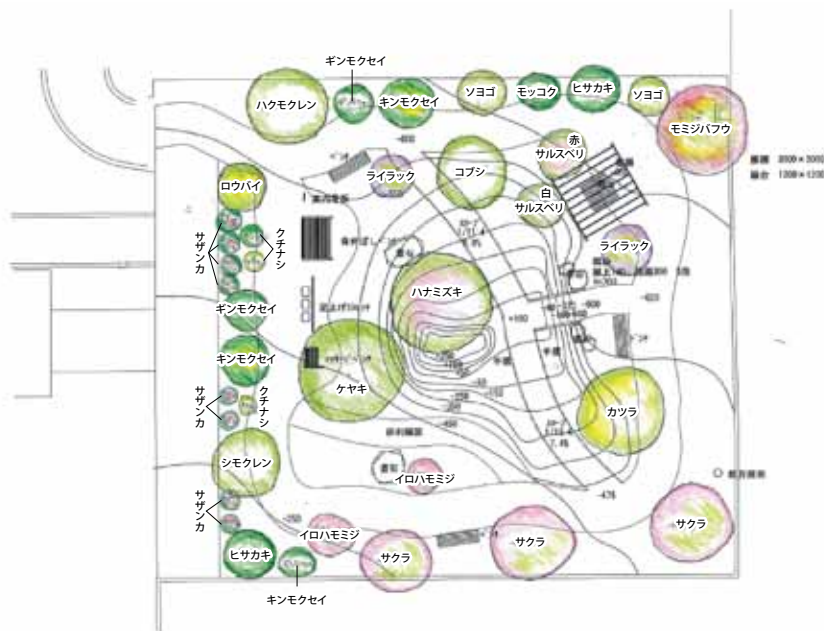


図10 飯田市立病院リハビリの庭 高・中木植栽計画図



図11 飯田市立病院リハビリの庭 低木・地被植栽計画図

## おわりに

食肉目の小型哺乳動物の生息環境展示では、樹上行動を誘発させるために枝振りのよい樹木を植栽することが重要になるが、他方ではこれらの動物には跳躍力があるために、枝を踏み台にして跳躍し、脱柵することを防がなければならないという大きな課題がある。これらについては、リングの成長を考慮しながら、枝の剪定を怠らないようにする必要がある。背景の森林との通景ではこの敷地の立地特性を活用できたものと考えている。

また、市立病院のリハビリの庭の植栽では、これまでの動物園デザインでの植栽の経験を活かし、利用者の視線高での表現や高低差を活かした遮蔽と見通しの景の導入など、敷地

の立地をいかした植栽がなされたものと考えている。植物の成長と開花期の観察を継続してゆくことにしたい。

## 文献及び註

- (1) 若生謙二、2013、熊本市動植物園、飯田市動物園に新たな展示をつくる、大阪芸術大学紀要 藝術36
- (2) 若生謙二、2010、長野市茶臼山動物園に「レッサーパンダの森」をつくる、大阪芸術大学紀要藝術33,pp.135～143
- (3) 若生謙二、2010、動物園革命、岩波書店
- (4) 中日新聞、2014年4月9日
- (5) 南信州新聞、2014年4月9日
- (6) 日本経済新聞、2014年5月24日
- (7) 信濃毎日新聞、2014年4月9日



図12. 飯田市立病院とリハビリの庭の敷地全景



図14. リハビリの庭 中央の起伏部分



図13. リハビリの庭の全景 奥に南アルプスを望む



図15. リハビリの庭 東側の奥に南アルプスを望む