The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

Title	隔離ザルの社会行動 : 事例Hideの特異な空中グルーミング
Author(s)	鵜飼, 信行
Citation	大阪大学人間科学部紀要. 1975, 1, p. 55-82
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/10647
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

隔離ザルの社会行動

——事例 Hide の特異な空中グルーミング——

鵜　飼　信　行

隔離ザルの社会行動

——事例 Hide の特異な空中グルーミング——※1)

人間の場合，新生児期を含む幼少時の生活体験が後の人格形成に重要な影響を持つことは，S. Freud 以来 M.A. Ribble, R.A. Spitz など多くの研究者によって指摘されてきた。[1), 2)]

大阪大学心理学研究室では，ニホンザルを対象にして幼体期の成育条件ひいては経験が行動におよぼす影響に関する実験的研究をはじめて10年になる。これまでの実験の基本的枠組は生後種々の時期に母子結合を分断して幼体に孤立生活を一定期間設け，発現する行動変容を見るものであり，また生後1年以後に同年齢で同じく母親から隔離された個体らを集団飼育し，かかる変容した行動の再変容ないし修正を見るというものである。研究成果は各所に発表されているが，[3), 4), 5)] その基本的知見を挙げると，1) 単独生活の間に常同行動（Stereotyped behavior）が発現して性成熟の後までも保持されること，2) 生後1年以後の同年齢個体の集団飼育時における社会行動の乏しさである。

本報告では，生後88日目に母親から隔離され1974年に9歳になった個体 Hide（オス）に発現した一見奇妙に思われる特異なグルーミング行動に焦点を合せ，その生起する条件およびその意味を探る。このような行動をとりあげるのは，この行動が比較行動学的に種々の問題を提出する可能性を含むと考えるからである。

I．特異なグルーミングについて

はじめに Hide の行なう特異なグルーミングについて，生起する事態との関連でその現象

※1 本研究は10年来大阪大学心理学研究室で行われてきた隔離飼育ザルの行動発達に関する協同研究の1部である。終始変らぬ御指導に対し，前田教授，澤田助教授，糸魚川助教授に感謝いたします。

1) Ribble, M.A, Infantile experience in relation to personality development. Personality and the behaiorv disorders.
2) Spitz, R. A, Die Entstehung der etsten Objekt-beziehungen.（古賀行義訳「母子関係の成り立ち」）
3) 糸魚川直祐，日本ザルの行動異常。科学朝日1971年9月号。
4) 南　徹弘，霊長類の社会的隔離。待兼山論叢，第7号，1973.
5) 山口勝機，隔離飼育ニホンザルの行動。待兼山論叢，第5号

形態を記述する。

Hide を観察するため，著者がそのホームケージの前に坐るとまもなく Hide は，虚空に向けて,そこに対象があるかのようにグルーミングをはじめる。観察者は Hide のケージの前に坐りつづけるのであるが，時間経過とともに Hide の行動は次のように推移する。虚空に向けられたグルーミング(以下空中グルーミングという)は，まもなくセルフグルーミングに移行する。セルフグルーミングは再び空中グルーミングになり，またセルフグルーミングにひきつがれる。すなわち2様式のグルーミングが交替して生起するのである (Figure B, C, D, E)。これらのグルーミングには，常にリップスマッキング[※2]が伴なう。グルーミングが止絶えた間に，虚空を見つめてするリップスマッキングだけが生じることがある。そのようなリップスマッキングは,いずれかのタイプのグルーミングにひきつがれることもあるが,グルーミングが生じなくなった後に生じることが多い。さらに時間が経過すると，空中リップスマッキングは時折思い出したかのようになされるだけで，虚空を見つめることが生じる。その後眠りこむ場合が多い。このように経過する一連の Hide の行動は，そこに含まれる上述した個々の行動の頻度,持続時間が観察機会によって異るため,一連の行動パターンが停止するまでの期間はまちまちである。しかし,どの観察機会にも,ほとんど同様の経過が見られる。

Hide が行なうかかる特異な行動パターンの出現過程を分析するため観察条件を変化した。条件設定の際参考にしたのは，自然集団における個体間グルーミングに関してすでにえられている知見と，空中グルーミングに関連して直ちに想起される K. Lorenz の述べた真空反応 (vacuum activity) である。

ニホンザルの自然集団において，母子によって構成される家族は，位置の近接性ならびに社会行動の多頻度性から家族としてのまとまりが認められる。集団内で生起するグルーミングの大半は母子間でなされ，それ以外に例えば同胞間などを加えると，血縁個体間でなされるのがほとんどである。もう1つのグルーミングが多く見られる個体関係は，交尾期において配偶関係にある雌雄のペアである。そのような事実から個体間グルーミングは，親和的意図からなされる社会的交渉だと言われている。[6), 7)]

また真空反応とは,次のような行動である。比較行動学によると,生得的衝動は,中枢において自動的に産出される。長期間にわたってある衝動が行動として解発されない場合，衝動エネルギーは蓄積され,不適切な解発刺激によっても反応解消を見ることがある。ここで生じる

※2 リップスマッキングは「親愛の表情」とも言われ，新生体に母親がしたり，交尾期にオスがプロポーズの段階で相手のメスにするのが見られる。個体間グルーミングで，グルーマーがすることがあるが，セルフグルーミングの際に成体がするのはめずらしい。ただし，幼体，未成体では，セルフグルーミングの際に生じることがある。

6) 古谷義男，ニホンザルのグルーミング。Primates, Vol. 1, No. 1, 1957.

7) Yamada, M., A study of blood-relationship in the natural society of the Japanese Macaque. Primates, vol. 4, No. 3, 1963.

行動を流出行動（overflow activity）という。流出行動の極端なものとして，解発刺激が全く存しない事態で生じるとされるのが真空反応である。[8), 9)] 真空反応の実例として提出されるものは次のものである。鳥かごに1羽で飼われた雄のジュズカケバトが交尾衝動の抗進によって，単純な形態で動きのない代用物に交尾をしかけ，代用物も取り払われると鳥かごの角を視的手がかりとして何もない虚空に向けて交尾のディスプレイをした。またムクドリが捕食する虫がいないのにも拘らず，止まり木から飛び上り，存在しない対象に向けて口を開け，止まり木にもどると昆虫にとどめをさす動作をし，なにもないのに対象を飲み下す動作をするという例もある。しかしながら，生得的行動に固有な心的エネルギーが中枢において自動的に産出されるとする Lorenz の考想において理論的に重要な位置を占める真空反応であるが，全く解発刺激が存在しないというその発生条件に関しては多くの批判がある。

II. Hideの生育歴

本報告のねらいは，空中グルーミングの発現を，生育歴との関連だけにもとづいて明らかにすることではないが，隔離条件をより詳しく述べ，あわせて Hide のこれまでのグルーミングのありかたに触れることは必要であろう。

Hideの母親は Ginia という名で，岡山県中国勝山の自然集団では，低順位家族の個体であった。1964年捕獲され，同年出産した幼体と研究室に送られてきた。父親はそれより前に捕獲されて研究室にいた Paku という同じ自然集団の出自家族不明の個体である。

Hide は 1965年に出生し，以後88日間母親とともに過し，その後隔離された。同年出生の Wako（オス，108日目隔離），Toko（メス，66日目隔離）と比較して Hide の母親は特に授乳に関して拒否的な扱いが見られた。Hide は生後88日から1年まで単独生活をした。単独生活の条件は，他のサルとは聴覚的接触以外の接触を絶ったもので，授乳，給餌は人間が行ない，また定期的に人間が Hide の前に坐って観察を行なってきた。この単独生活の間に，ペニスのサッキング，ひざを抱える，足で頭部をリズミカルに打つ，体毛をリズミカルに引くなどの常同行動が発現した。生後約1年で同年出生の Wako，Toko，および即日隔離の Goku（オス）と同一ケージに入れる出会い実験が行なわれた。その後再び単独生活をし，3年目からは，定常的に Goku を除く2頭との共生生活となった。当時 Hide は最も優位であった。その後種々の実験の被験体になり，単独生活や他個体との出会いを経験したが，原

8) Lorenz, K, Plays and vacuum activities. L'Instinct bans le comporement des animaux et de L'homme, 1956.
9) 前田嘉明，転位行動の考察—比較行動学の立場から—大阪大学文学部十周年記念論叢，1959.

則として3頭での共生生活で現在に到っている。正確な時期は不明だが，3年目の共生に入って以後Wakoに優位を奪われて今日にいたっている。空中グルーミングが最初に見られたのは，共生生活に入って以後のことである。

3頭の間には，現在まで個体間グルーミングは観察されていない。抗争的行動（agonistic behavior）以外に見られる個体間行動は，たがいを見ることと時々HideがWakoの背に手をかけることだけである。HideとWakoは，他の隔離ザルが人間にグルーミングをするのと同じ状況を作っても，人間に対して直接グルーミングをしたことはない。

Ⅲ．観察条件と結果

Hideの特異な空中グルーミングの発生を分析するため種々の条件が設定されたが，その多くに共通した一般的方法をはじめに述べる。

観察場所：観察は主に1(間口)×0.8(奥行)×2m(高さ)のホームケージで行ない，観察者はケージから1.5mの位置に置かれた椅子に通常坐る。5秒ごとに時間を告げるテープコーダーをセットし，自由筆記で時間経過に合わせて行動を記録する。

観察時間：観察者は通常，給餌後1時間半で観察位置に坐り，まもなく観察をはじめ15分間行なう。通常観察では雨天を除く。本報告では，1973年7月から10月の間にえた記録を扱い，雌との出会いその他は交尾期に行なった。なお原則として1日2回以上の観察は行なわないこととした。

1. 真空反応かどうかの検討

a） 単独条件のHideを通常観察位置で見る状況。

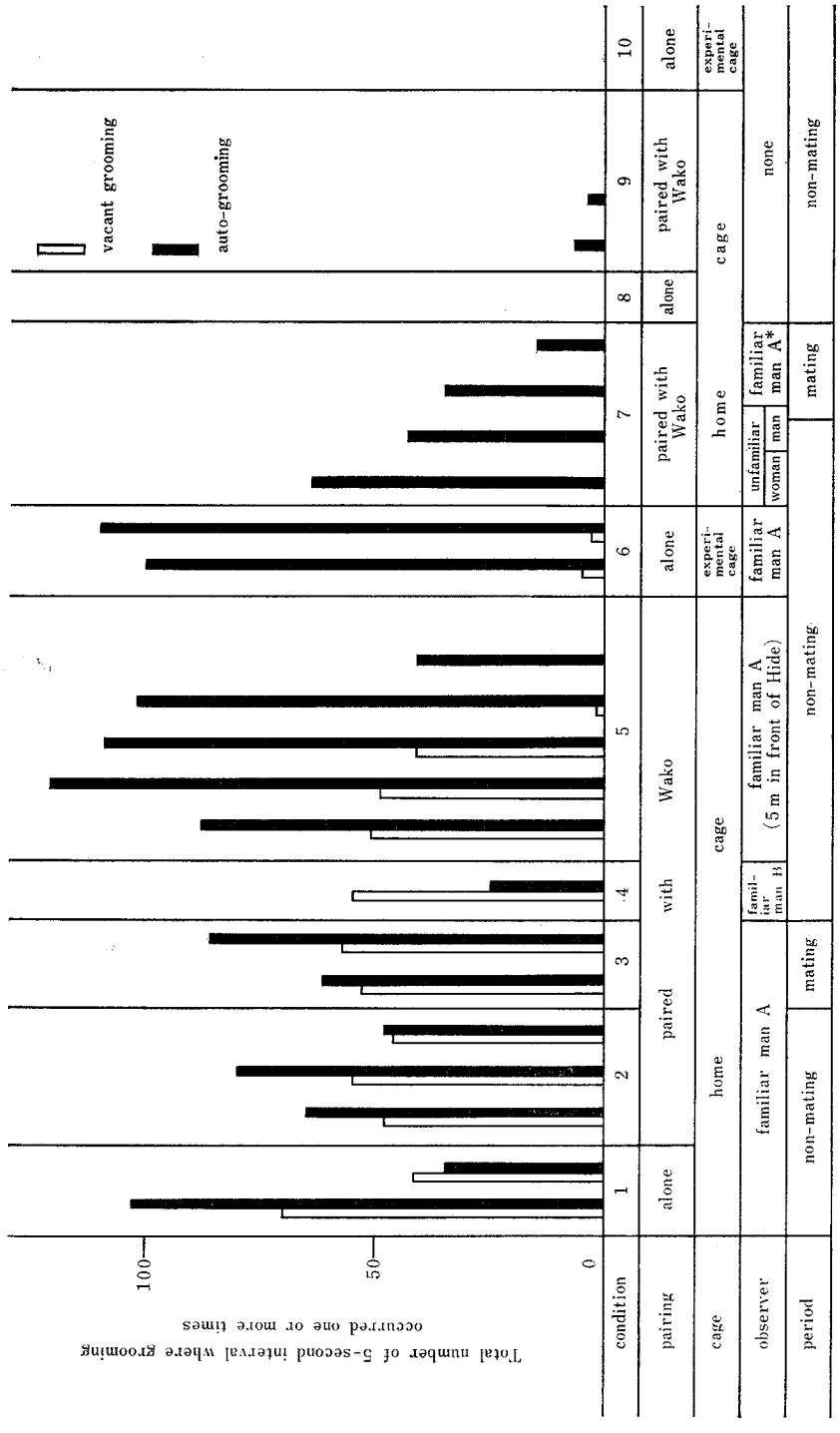
虚空に向けてグルーミングをするのは，隔離ザルの中でもHideだけであり，観察機会により行動のプロフィルは変化する。

1観察例では，ほとんど15分にわたって空中グルーミング，セルフグルーミング，リップスマッキングのいずれかが生じている（Figure A—1）。

他の例では，それらの行動パターンは7分までに止み，その後は眠っている。

空中グルーミングをするHideの姿勢は，以下の全ての観察条件にもあてはまるが，写真に現われているように観察者に対して横向きや後向きではなく，必ず観察者のいる方向に対面している。しかし，その際視線は空中に向けられ，観察者の視線からはそれている。このことは，空中に向けてなされるリップスマッキングにもあてはまる。

OCCURRENCES OF VACANT GROOMING AND AUTO-GROOMING OF HIDE DURING 15 MINUTES OF 180 5-SECOND INTERVALS IN VARIOUS CONDITIONS



* in unfamiliar fashion

Figure A.

b) 単独条件のHideをビデオコーダーで見る状況。

これはHideが観察者を認知できない状況を意味するが，Hideはほとんどうつむいて眠っている。僅かに生じた動きは，足で頭部をつかむ，および手によるペニスの接触というHideに固有な常同行動と，身体をかくパターンだけで，それぞれ2，3度生じている。空中グルーミング，セルフグルーミングとも全く生起しない（Figure A—8）。

c) Hideとケージメート Wakoの2頭を通常観察位置で見る状況。

定期観察はこの条件で行っているため観察例は多いが，この条件だけは，Figure Aに観察例を全て挙げず，条件変化をはじめて以後の3例を出した。いずれの例でも眠る，水を飲む，あるいは移動などによって中断する以外，空中グーミングとセルフグルーミングの交替生起および空中リップスマッキングが見られた。単独条件と比較すると，優位なWakoの影響で場所移動が増加するが，3行動パターンの生起順序は，ほとんど同様であり，持続時間にも変化はないと見てよい（Figure A—1と2を比較）。なおWakoとの身体的接触は，生起していない。

d) HideとWakoの2頭をビデオコーダーで見る状況。

観察は4例ある。4例とも空中グルーミングは全く生起していない（Figure A—9）。そのうち2例ではセルフグルーミングが生じているが，観察者がいる条件と比較すれば，その頻度は非常に少ない（Figure A—2と9を比較）。場所移動の多い例では，水を飲む，食物のくずを食べる，糞をさわるなど外部環境に関わる行動が多く，隣接ケージの個体と手による攻撃的動作をし合った後に2度Wakoに抱きつき，1度自分の手を噛む。1例では，Wakoへの変向行動として隣のサルに攻撃的に手を出している。

e) 検討

ビデオコーダーを通した観察，すなわち観察者を認知できない状況では，単独条件でもWakoとともにいる条件でも空中グルーミングとセルフグルーミングの交替生起は全く生じていない。Hideの前に観察者が現われる状況では，単独条件でも2頭の条件でも同様にそれらは生起する（Figure A—1，2と8，9を比較）。

空中グルーミングを真空反応と解し，グルーミングの解発刺激がないのに解発されるほどグルーミング衝動の蓄積水準が高いことの現われと見るならば，ケージメートWakoとともにいる条件でHideからWakoにグルーミングがなされず，空中グルーミングが生ずるのは理解できない。空中に向けて解発されるほど，グルーミング解発の閾価が低下しているとするならば，生後2年目から見知って，ともに生活してきたWakoを対象にグルーミングがなされてもよさそうに考えられる。

観察者がいない条件では，どの観察例でも空中グルーミングはいっさい生起しない。真空反応であるならば，観察者の存在に関係なく生起するはずである。

また前述したようにHideは，人間を含めて社会的相手に対しては，グルーミングができると考えられる状況があっても，それは観察されていない。したがってHideの行なうグルーミングは空中に向けられるものと，自己の身体に向けられるものだけである。この場合，グルーミングが生起しない期間にその衝動が蓄積されて，これが空中グルーミングとなって反応解消されると考えると，Hideと同様に個体間グルーミングを行なわないWakoにも空中グルーミングが生じてもよさそうである。しかしWakoはセルフグルーミングしか行なわず，空中グルーミングはHideにしか見られない。

以上の点からHideに特異な空中グルーミングは，Lorenzの提出した真空反応の範疇には入り難いと考えられる。

観察者がHideの前にいるかいないかによって空中グルーミング，セルフグルーミングが生じたり生じなかったりするという事実は，これらの生起が観察者の存在との関連で発現することを示唆する。

自然集団における個体間グルーミングが親密な関係にある個体間に生起することはすでに述べた。Hideの空中グルーミングをはじめとする一連の行動が観察者の存在と関係することが示唆される以上，つぎに考えられることは，Hideの前に現われる人間が変わったならばHideの行動は変化するかどうか，また変化するとしたらどのような方向に変化するかである。

2. Hideの前に現われる人間を替える実験。

個体間グルーミングに関する知見を参考にして，Hideが見る頻度の高い人間が存在するとき，および見た経験のない人間が存在するとき，また見慣れた人間が変装するときの諸条件を設定した。※

a) 見慣れた人間がいる場面。

すでに述べた実験での観察者（実験者A：筆者）は，Hideの誕生以来接してきた人間である。実験者Aがいる場合は，前述したように空中グルーミング，セルフグルーミングの交替生起が見られた。

そこで他の見慣れた人間として実験者BがHideの前で観察した。実験者Aがいる場合と同様に空中グルーミング，セルフグルーミングの交替生起と空中リップスマッキングの連続が生じた（Figure A—4）。ケージドアの留金に関わった時間と眠った時間を除くと，15分間はそれらのパターンに占められた。

※ この実験条件では，大学院生根ケ山光一氏，および児玉佐枝子氏，蓮華一己氏から助力をいただいたことに感謝する。

b) 見知らない人間がいる場面。

Hideが見た経験のない女性，あるいは男性がそれぞれ通常観察位置に坐る。実験者Aがビデオコーダーを通して観察記録した。

女性，男性条件ともに空中グルーミングは全く生起しなかった。人間がいない条件と比較するとセルフグルーミングが多く生じた（Figure A—7)。両条件とも睡眠期間があり，Hideに固有な手によるペニスの接触，足で頭部をつかむパターンは，人間のいない条件と同様生じている。足で頭部をつかむパターンは眠る前段階に生起している。

c) 見慣れた人間が変装して通常観察位置に坐る場面。

実験者Aが白ひげ，サングラス，帽子を着けた。このように変装すると空中グルーミングは生起しなかった（Figure A—7)。ただし，この条件を行なったのは10月下旬で交尾期に入っていた。

いずれの観察例でも全般的にペニスの接触が生じ，エレクションも見られた。隣接ケージの発情したメスに攻撃的に手を出すことが多い。ビデオコーダーによる観察と同様にWakoの背に触ることが生じ，Wakoとともにケージの上部に登って壁を持ちながら行なう空ぼえが生起している。なお，交尾期においても実験者Aが変装しない場合には，非交尾期とほとんど同様に空中グルーミング，セルフグルーミングが生起した(FigureA—3)。

d) 観察位置を変えた場合。

ホームケージから通路と向いのケージを越えて5m離れて実験者が位置した観察は6例ある。6例中4例では，2様式のグルーミングの交替生起および空中リップスマッキングが生じている（Figure A—5)。そのうち1例では，空中グルーミングは5秒以内のものが1度だけ生起し，セルフグルーミングが多い。空中グルーミングの生起していない2例のうち1例では，セルフグルーミングが生じ，他の1例ではそれも生じていない。グルーミングの生起しない例では，ほとんどの時間眠っていた。空中グルーミングが1度だけ生起した例と生じない例でも睡眠期間があった。

逆に実験者Aがホームケージに接近して位置した場合には，ケージの奥へ退いて2様式のグルーミングの交替生起が見られる場合およびHideが実験者に接近する場合がある。後者では，いずれのグルーミングも生起せず，常同行動の1つである自己のひざを抱えるというパターンが生起する。

e) 検討

空中グルーミングとセルフグルーミングの交替生起および空中リップスマッキングに関しては，Hideが単独の場合でも，またWakoと2頭の場合でも，見慣れた人間が通常観察位置にいる条件があるならば，生起することがわかる。Hideにとって見た経験のない人間の場合はもちろんのこと，見慣れた人間が変装している場合にも空中グルーミングは全く生起

しない。

自然集団において，個体間グルーミングが行なわれる事態要因のうち，向けられる対象の特性は，行為個体との親しさである。空中グルーミング生起の事態要因に関しては，Hideの前に現われる人間の Hide との関係における特性が重要なのであろう。この特性は，個体間グルーミングを解発する対象の特性と同様，行為個体との親しさである。この一致には，必然性が存在すると考えられる。すなわち，空中グルーミングは，空中に向けられているとはいえ，その解発刺激が見慣れた人間の側にあるということを考えねばならない。

実験者Aが遠くに位置する条件では，空中グルーミングが生起しないことがあった。このことから，その場合には，通常観察位置の実験者と比較してグルーミングの解発刺激価は減少すると言えよう。此我の空間的距離の増加がここに意味を持ってくる。逆に Hide と実験者が身体接触可能な位置になった場合には，いずれのグルーミングも生じない。その場合，自己のひざを抱える常同行動が生起した。Hide の常同行動のうち，ひざを抱えるパターンは緊張した場面で見られる。ここでは此我の空間的距離の極端な縮少が意味を持ってくる。いいかえれば，ある適切な空間的距離が空中グルーミング発現の要件となってくると考えられよう。

3. グルーミングの生起し難い条件の設定。

これまで述べた観察の条件は雨天を除き，給餌後1時間半からホームケージにおいてであった。それらの条件は，グルーミングの生起にとって好条件であると考えられよう。そこで次に見慣れた実験者がケージの前にいる点は同じにして，クルーミングが生じ難いと考えられる諸状況の発見を意図して観察を行なった。

a) 雨天の場合

この観察は Wako とともにいる条件で行った。

雨天の観察機会では，晴天の場合と同様空中グルーミング，セルフグルーミングの交替生起および空中リップスマッキングが見られた。

b) 空腹時（24時間絶食）の場合。

途中，頭部を足でつかむパターンが生じて6分ほど睡眠期間があったが，それ以外の時間は，両様式のグルーミングも空中リップスマッキングも生起した。なおこの観察も Wako とともにいる条件で行った。

c) ホームケージ以外のケージでの単独条件。

観察2日前に 0.5× 1 ×1.5 m の実験ケージに移し，ケージから通常の観察と同様 1.5 m 離れて行なった。

観察例は2例で，いずれでもセルフグルーミングが多く，空中グルーミングはわずかに生起しただけである。1例では5秒以内の短いものが3度，他の例では4度生起した（Figure A－6）。この他には，水飲み，くずを喰べるなどの行動が見られた。

これと比較するため，さらにHideを単独で実験ケージにおいてビデオコーダーを通して観察した。この場合には，グルーミングはいずれのパターンも生起しなかった（Figure A—10）。そして，実験者がごく接近した場合に見られたひざを抱えるパターンおよびホームケージではあまり見られないロッキングという常同行動が多く生じた。

d）摂食時の場合。

給餌直後から実験者は通常観察位置についた。はじめは餌を食べつづけ，11分で食べかす以外はなくなる。その間Hideは，1度Wakoの背をさわる。その後は水飲みが行動の多くを占める。水飲み以外に摂食後はじめて生じた行動を挙げると，18分後Wakoとともにケージの中を廻る。22分後ケージの奥でペニスを触る。26分後隣接ケージのメスを隙間から攻撃する。この頃には，ほおぶくろを押す，水飲み，ペニスをさわる，メスを攻撃するなどの行動がそれぞれ生じている。30分後はじめて空中グルーミングが生じ，32分後セルフグルーミングが生じた。

e）交尾期にメスと出会わせた場合。

通常観察位置から30分観察したが，いずれのグルーミングも全く生起しなかった。発情したメスがプレゼンティングをすると避けてケージを登り，上からメスの頭をつかんで攻撃した。しばらくすると，上部へ避けることは止みプレゼンティングをするメスを背後からつかまえて攻撃した。メスが攻撃を避けてケージの上部に止まると，下からメスの性器を嗅いだり，触ったりして興味を示すが，結局は噛みつく。メスに関わらない時には，数度空ぼえをし，床の餌くずを喰べている。

f）検討

雨天，空腹という条件では両タイプのグルーミングが生起し，これらの影響は見られないようであった。それらの条件より実験者の存在がよりHideの行動を規定すると考えられる。

慣れないケージに移された条件では，実験者が同じ距離にいてもホームケージの条件と比較して，空中グルーミングは頻度ならびに持続時間のいずれも少ない。ビデオコーダーによる観察で，ホームケージと実験ケージとを比較しても，ホームケージではリラックスしていることがうかがえるが，実験ケージではひざかかえ，ロッキングという常同行動が多く見られ，緊張の高いことが示唆される。すなわち，心的安定性が傾く慣れない実験ケージの条件は，空中グルーミングに抑制的に作用すると言えよう。

餌が与えられた事態では実験者がHideの前にいても，15分間ではいずれのグルーミング

も生起しない。

交尾期にメスと出会わせた条件では，30分間いずれのグルーミングも生起しない。その関わりかたは，もっぱら攻撃的であるが，メスに関心を惹かれたため実験者は注意を惹かなかったものと考えられる。

また当然のことながら睡眠の見られる観察例では，通常観察においても両タイプのグルーミングの頻度は減少する。

ホームケージで実験者がいるという同様の条件でも，餌，異性個体が導入された事態ではそれらに関わる行動が解発され，いずれのグルーミングも生じない。

Hide は通常 Wako とともにいるが，交尾期に他の実験に Wako が使われたため，20日目に再会したことがある。この際には，実験者がいるにもかかわらず30分もの間いずれのグルーミングも生起しなかった。

通常観察は，変化の少ないほぼ恒常的な状況にいる Hide の前にいきなり実験者が現われて行なわれる。こうした事態では，実験者は図的性格として恒常的な地から浮彫りされやすく，Hide の注意を集めると考えられる。また実験者より強く行動を解発する対象が他にある場合には，いずれのグルーミングも生じない。いずれにせよ空中グルーミング，セルフグルーミングの交替生起が他のサルと関わる場合には生起せず，実験者に関わる時にのみ生起することは確かであろう。

自然集団における個体間グルーミングは，集団メンバーの多くがくつろぐ休息時に多く見られることが知られている。そして摂食時，移動時には見られない。交尾期にコンソート関係にあるオスメス間にグルーミングがよく見られるが，Hide はメスに対しては，攻撃するばかりであった。Hide に限らず隔離ザルのオスは性行動の展開がなし難い。しかし隔離ザルの中でも相手にグルーミングをすることのできるオスは，不完全ではあるが性行動が可能である。自然集団で生育したオスはケージで発情したメスと交尾期に出会うと，まもなくマウンティングやグルーミングをする。メスに対して攻撃行動だけを向けるのは，母子隔離を受けたオスの特徴的なありかたであろう。

以上，空中グルーミングの生起し難い条件を，個体間グルーミングに関する知見を参考に設定したのであるが，結果はおおむね予測どおりであり，空中グルーミングは減少するか，もしくは何ら生起しなかったのである。

Ⅳ 全体的検討

1.

虚空のある点を凝視して両手ないしは片手をあげ凝視点の辺りをなで，そしてつまむようなHide の行動パターンに対し，当報告の敍述のはじめからグルーミングとよび，まぎれもないグルーミングだと述べてきた。一連の実験観察からその生起する事態要因が個体間グルーミングと類似していることは明らかである。さらに，空中グルーミングがセルフグルーミングと連続して交替して生起するという現象がみられる。また行動パターンが個体間グルーミングと類似している。これらの事実から空中グルーミングとよんだ行動パターンはグルーミングそのもののパターンだと言えよう。

2.

Hide の1日の行動配分を明示するエトグラム（Ethogram）を作る試みは未だなされていないが，通常観察の時間に実験者がいない場合のありさまは，ビデオコーダーによる観察からわかる。その場合には，睡眠が多く見られ，頭部を足でつかむパターン，ペニスを手でさわることなど，自己の身体に関わる行動も見られる。ケージメートWako とともにいる場合には，以上のほかに Wako や隣接ケージの個体との接触も見られる。ところで，実験者がいる場合にも，これと同様の行動が見られることがある。ただし，それはグルーミングの2様式と空中リップスマッキングの連続が止んだ場合である。また，Wako と20日ぶりに一緒になった時には，実験者がいるにもかかわらず，グルーミングはどのパターンも生じていない。このような点から，通常観察における Hide は，恒常的で変化の少ない環境に飽和した状態にいるため現われた実験者が注意を集めると考えられる。そして時間経過とともに実験者が Hide の注意を惹きえなくなることもよく理解できる。これは刺激性の低下であり，言いかえれば知覚的順応過程を示すとも考えられる。

3.

Hide の前に坐るのが見知らぬ人間あるいは変装した実験者である場合は，他の条件は同様であるにもかかわらず2様式のグルーミングの交替生起は生じない。したがって通常観察位置にいる見慣れた人間が2様式のグルーミングの交替生起に重要な役割りを果たすことは明らかであり，Hide にとってこのような特性を持つ人間がこれらのグルーミングの解発刺激となっていると言えよう。

4.

見知らない人間がいる場合には，人間がいない，すなわちビデオコーダーによる観察条件に比較してセルフグルーミングが多く生じた（Figure A—7）。この事実は，Hide の前に

いる人間との関連を措いて他には考えうる余地はない。このような事態でのセルフグルーミングは，空中グルーミングと交替するセルフグルーミングと同様の生起機序を持つ可能性がある。かかるセルフグルーミングは，解発された衝動エネルギーが本来の対象に向かわず自己の身体に向けて反応解消したものと考えられまいか。同じような過程を経て生起すると考えられるセルフグルーミングは，自然集団のサルや Hide 以外の母子隔離までの日数が長い隔離個体にも見られる。自然集団では次のような例がある。それは，個体間グルーミングの遂行中に相手が去った場合や，グルーミー，グルーマーの交替がスムーズに行なわれない場合に生じる。これを示すために，勝山集団で個体間グルーミングをしているペアを選び，行動パターンの変化するごとに撮影した写真を挙げる。Figure F—7，G—2 は交替がスムーズに行なわれない事態で生じたセルフグルーミングである。この他に，親しい個体に接近した場合にも見られる（Figure F—2，F—5，H—1)。このうち Figure F—5，H—1 でセルフグルーミングをしているのは劣位個体で，優位個体にグルーミングをする前段階で生じている。自然集団では，社会的接触を求める個体間では，セルフグルーミングが信号性を持つことがある。すなわちセルフグルーミングをしている個体に接近してその前に横になったり，それをしている個体に接近してグルーミングをすることは多く見うけられる。セルフグルーミングが信号性を持つことは，それを行なっている個体に個体間グルーミングの準備性があることを示している。隔離ザルで行なった実験では，サルが人間の手にグルーミングをしている時，人間の手を急に引いた場合，あるいは差し出された人間の手にグルーミングをする前にセルフグルーミングが生じた。以上挙げた例では，いずれもグルーミングが解発されているが，何らかの意味で対象に直接向けることを阻止されて自家放電的に自己の身体に向けられたものと考えられる。Hide が行なう見知らない人間がいる場合の，あるいは空中グルーミングと交替して生じるセルフグルーミングは，上述した例と同じような過程で解発された衝動が代償的に自己の身体に向けられたものとみることができよう。前述のように空中グルーミングとセルフグルーミングは，見慣れた実験者との関連でホームケージの通常観察では多く生起した。ホームケージ以外の実験ケージの条件では，空中グルーミングは少なくセルフグルーミングは多い（Figure A—6)。実験者が 5 m にいる条件で空中グルーミングが少ない例や生じない例で，セルフグルーミングは多い（Figure A—5)。これらの条件は，通常観察の条件に比べて，グルーミングを抑える要因が考えられ，そこに生じるグルーミングは心的エネルギーの充てんが低いと考えられる。そして見知らない人間の場合にはセルフグルーミングだけが生起する。これらの空中グルーミングとセルフグルーミングの関係は，想定される心的エネルギー量の多少と平行関係を示していると言えよう。このように見ると，上述のセルフグルーミングの発生メカニズムに関する考想は，さして理解しがたいものではないであろう。

前田は，通常の目標行動を一括して一次反応とし，何らかの理由によって心的エネルギーの解放が阻止された時，滞積した心的エネルギーを解放する過程を二次反応と呼んだ。[10] 動物におけるかかる意味の二次反応のうち阻止された行動と，その結果生起する行動の類型が同じで，向けられる対象が変わるものとして変向行動（redirection）がある。変向行動は攻撃行動に限って使われる用語で，多くの場合優位個体に向けられない攻撃を劣位個体に向ける形で生じる場合にあてはめられる。ある対象によって惹起された衝動がその対象に向かわず，別の対象に向けて反応解消を見る点では，セルフグルーミングのある種のものは変向行動と同様の過程を経て発生するとみなしてよいことは，上述のとおりである。したがって変向行動に含めうる可能性もある。

5.

実験者が通常観察と同じく Hide の前にいても摂食場面では，両タイプのグルーミングは約30分経過するまで生じなかった。この場合に，空中グルーミングが生じることがその一瞬前に予測することができた。通常観察では，2様式のグルーミングに加えて，空中になされるリップスマッキングや空中を見つめることが生起するが，見知らない人間がいる場合にはセルフグルーミングだけが生じて空中へ向けられる行動パターンは全く生起しない。摂食場面で空中グルーミングが予測できたのは，Hide が実験者の方を向いて坐り視線が空中に定まるからである。空中グルーミングをはじめとする空中に向けられるパターンの生起と，セルフグルーミングのみの生起とが上述のように量的関係づけができるとしても，その現象形態には大きい相違がある。ここで次の観察例を挙げる。

岡山県中国勝山の比較行動学第2実験所にある野外放飼場で，人工集団形成実験に使用した個体のうち10頭を，豊中市の心理学研究室のケージで飼育している。そのうち1974年現在6才以上の4個体は，ケージ内の個別ケージにいる。個別ケージは横に4個ならんで固定され，個別ケージの各個体は，ギロチンドアの僅かな隙間から隣接ケージの個体を見ることができる。個別ケージと前面ケージは縦柵で仕切られ，個別ケージの個体と前面ケージの6頭とは接触できる。通常はこのような配置であるが，個別ケージの8才オス（Pecho）が他の実験の被験体となり1週間他所へ移された。そして Pecho をもとの個別ケージにもどした時の観察である。

優位個体を迎える音声が開かれ，その後しばらくケージ全体に攻撃的変向行動が展開した。それがおさまりかけると，前面ケージの5才オスが柵越しに Pecho にグルーミングを始めた。Pecho に隣接した個別ケージにいる6才オス（Pinky）は，それを見て5才オスを威嚇し，僅かな隙間から Pecho をのぞいてその方向にリップスマッキングをしながら，

10) 前田嘉明，困惑行動の転位性について—人間と動物における緊張解放の過程—海星女子学院短大研究紀要，No. 1, 1961.

Pecho がいる側の仕切り板に対してグルーミングのパターンを行なった。

このグルーミングパターンは，ひさしぶりに現われた年長個体によってグルーミングが強く動機づけられたが，しきりによって直接のグルーミングを阻止されたため生じたものと考えられる。この場合，グルーミングを解発した刺激と実際に向けられた対象は異なる。この点は，Hide の空中グルーミングにも言える。ここで解発刺激となるのは，見慣れた人間であり，行動は空中に向けられる。いずれにしても解発刺激に対してグルーミングがなされていない。Hide のそれと Pinky の行なったグルーミングとが異なる点は，Pinky が仕切り板という具体物に対してなしたのに対し Hide は空中においてなした点である。

真空反応は衝動エネルギーが蓄積された結果，解発刺激がなくても生じる行動であり，流出行動は，不完全な解発刺激でもそれに向けて生じる行動と定義されている。Hide の特異なグルーミングは見慣れた人間との関連で生起するが，空中においてなされ，Pinky のは Pecho との関連で仕切りに対してなされている。だから この2種の グルーミングは，解発刺激と向けられた対象が異なる点で真空反応，流出行動とは異なることがわかる。真空反応，流出行動は過剰に滞積した行動エネルギーの解消という機能において相似た行動で，少なくとも後者は，本来的(autochthonous) 衝動に基づき，前田の言う意味で，一次反応であると考えられる。しかし Hide, Pinky の行なった特異なグルーミングはむしろ二次反応に入れられよう。動物が欲求阻止事態で示す二次反応には 1) 転位行動，2) 変向行動，3) 退行行動，4) 神経症的反応などがある[10]。Hide, Pinky の特異なグルーミングは，そのうち解発刺激と向けられた対象が異なる点で変向行動に入れられるかもしれない。しかし，実際に向けられた対象を考慮してみると，たとえば Pinky が仕切りに対してなした グルーミングを変向行動とみると，仕切り板という不適切な対象に方向が変わった点では流出行動と言える面もあり問題は複雑になる。むしろ一般心理学の用語である代償行動に入れるのが適切かもしれない。

Pinky の場合は，解発刺激への視覚的定位がなされたが，Hide はそれに 視線を 向けていない。また解発刺激との隔たりが縮小した場合には，緊張時に見られる常同行動であるひざを抱える行動が生じ，この時はグルーミングは生じない。かかる点から Pinky は具体的な障害物によってグルーミングを阻止されているが，Hide は自ら隔たりという障害をつくっていると考えられまいか。一般的に隔離ザルは，単独生活を通してサッキング，抱きつく，攻撃行動などの個体間行動を自己の身体に向ける傾向を身につける。性成熟の後には，性衝動はもっぱら自慰行動で解消される。したがって外界，ことに社会的相手に対する適応的行動は乏しく，ひきこもりがちである。基本的にこのような傾向を持つ個体が個体間行動の対象に対してみずから隔たりという媒体をつくり出すことは十分考えられる。

Hide は人間と 視線を合わせることができないのではない。実験者が現われた時，あるい

は観察中にも行動パターンが移る時，実験者がチェックシートをめくるなどの動作をする時には，人間と視線が合う。しかし，直接の接触を前提とするグルーミングの場合のみでなく隔たっていても機能を果たすリップスマッキングの場合にも，身体は人間の方を向いているが，視線は人間の視線からそれて空中に定められている。空中に対してなされる行動パターンをしている際，決して人間と視線が合わない点には，それなりの意味があると考えられる。視線を向けるのは，外界の変化に注意を払い，情報をえる目標指向性を持った，場面に適応した行動である。したがって，リップスマッキングや見つめる行動が人間を見てなされず，空中に向けてなされること自体がすでに事態に対する即事的適応性を欠き，事態への現実的適応を基準にすれば，無意味な行動である。このように，即事的な事態適応性を欠き，また本来なら対象への定位を前提とするのに，空中に定位されて生じる行動パターンの発現を行動学的に説明する可能性の一つは，行動エネルギーの過剰な滞積の結果溢れ出たエネルギーによるものであった。しかし，この考想は少なくとも Hide の空中グルーミングをはじめとする空中に定位された行動パターンには採用し難い。比較行動学における行動の範疇で，上述の二つの要件をそなえた現象として生起しうる行動は，真空反応を除けば，転位行動か示唆行動（Andeutungsbewegung）であろう[9]。転位行動は種に定型的なパターンがあるのが一般的で，Hide にのみ発現した行動を転位行動とするのは難しい。示唆行動は，行動エネルギーの充塡量の少ない，すなわち衝動の強度が弱い行動であるが，欲求阻止事態を必要とはしない。このように見てくると，Hide の空中に定位された行動パターンは，行動エネルギーの過多，過少あるいは変形といったエネルギーの充塡過程における規準からのあるかたよりのみによっては説明しつくすことはできないと考えられる。上述のように空中グルーミング，空中リップスマッキング，空中を見つめるなどの行動パターンは，これらの行動を惹起したと考えられる対象への定位を欠き，目標指向性のない無意味な行動である。このことは，Hide がその時に置かれている現実の状況をなかば遮断していることを表わしていると考えられる。またこれらの空中に定位された行動パターンは，セルフグルーミングとの交替を混じえて生起するが，これら以外の行動を排除した形で，まとまって連続をなすことが多い。これらの点は，空中に定位された行動を行動エネルギーだけから説明する以外に他の説明の可能性があることを示唆する。

要求阻止の力学が成立した事態で生活体が行なう行動形式を，人間心理学に求めると種々の形式があるが，その中に非現実世界への逃避，空想，白昼夢という形式がある[10]。このような人間の行動と，Hide の行なう空中に定位された行動には何らかの類似性がある。もちろん，人間とサルの存在構造の相違を反映して，これらの間に相違点は大きい。しかし，どちらも何らかの意味で要求阻止事態で生起する点，および現実の状況からの疎隔が見られる点など，行動の基本的特徴において類似性を認めることができる。ただ人間のそれらの行動は

白昼夢を除けば人間に一般的に見られるが，空中グルーミングは，母子隔離を受けたニホンザルのうちでも Hide にのみ見られることは問題として残る。

Hide はその前に見慣れた人間が坐ると，空中にグルーミング，リップスマッキングを向け，空中を見入る。また上述したようにこれらの空中に定位された行動パターンは，それぞれ時間的に近接して，一つのまとまりの中で生じる。

ここであえて推論を試みるならば，これらの行動パターンを，次のように考えられないだろうか。Hide は，現われた見慣れた人間から隔たりという媒体をつくり，なかば外界を遮断したかたちで見慣れた人間から解発刺激をつくり，それに対して3様式の行動を向けているのではないか。かかる刺激は安定しないため，しばしばセルフグルーミングと交替するのではないだろうか。空中グルーミングは，このような意味で代償性を持つ行動ではないだろうか。

これは，あくまで推論にすぎないが，Hide の行なう空中に定位された行動パターンは，行動のエネルギー論だけからでは説明できず，Hide の内面性を問題として焦点化せずには十分説明できないように考えられるのである。

6.

以上は1973年7月から10月までに行なった実験観察の記録を中心に考察したのであるが，最後に最近の Hide の変化について簡単に触れたい。現在も原則として週に一度はホームケージで観察を行なっているが，空中グルーミング，セルフグルーミングともに著しく減少し，特に前者は生起しない観察機会が多い。それと並行して，ケージの清掃のため接近した筆者に攻撃行動が生じるようになった。以前は，筆者が他の人間と Hide の前に立った場合に筆者以外の人間には攻撃を向けたが，1人で接近した場合も含めて筆者には攻撃を向けなかった。最近はホームケージでの観察で空中グルーミングがほとんど生起しなくなったのは上述の通りであるが，実験ケージで Wako とは別のオスと出会った際に，人間の方を向いて空中グルーミングが生起した。さらに，実験ケージでメスに出会った際に，メスに対して実際にグルーミングを行なった。このような変化は，Hide が発達的に先の段階へ移っていることを示唆するように思われる。特に，見慣れないオスとホームケージ以外のケージにいる条件で生起した空中グルーミングは，かかる条件では高い緊張がもたらされると考えられ，1種の退行現象とみる可能性もあるからである。本報告では発達という時間軸を考察に取り入れていないが，それができるためには，今後も実験，観察を通して隔離ザルの発達を追跡することが一つの方法であろう。

Ⅳ. 要　　約

生後88日で母親から隔離され，約9カ月単独生活をするという幼体期経験を持ち，本年9才になったオスのニホンザル Hide が行なう空中グルーミングに焦点を合わせて，その発生条件を実験的に分析し，その行動パターンの意味を考察した。

空中グルーミングは実験者のいる方向を向いてなされるが，視線は人間に合わずセルフグルーミングと交互に交替して生起する。

観察の結果，変化の乏しい飼育環境条件の中で，Hide は見慣れた実験者がその前に現われると空中グルーミングが生じることがわかった。同様の条件でも，見知らぬ人間が現われた場合にはそれは生じない。また実験者以外に関心を惹く餌，異性個体などが存在する条件でも生じない。ホームケージ以外の実験ケージでは頻度が減少するなどの諸事実がわかった。

空中グルーミングを見て想起されるのは，K. Lorenz のいう真空反応であるが，特に実験者の存在との関連で生起する点から，真空反応ではないと考えられる。しかし，実験者との関連で生起するとはいえ，空中グルーミングをはじめとする空中に定位された行動をする場合，Hide は人間に視線を合わせていない。この点に注目すると，これらの行動パターンは，置かれた事態への即事的適応性が欠如し，その点から見て無意味な行動であることは明らかである。したがって人間が要求阻止事態でする非現実世界への逃避，空想などと生物学的基盤を同じくすると考えられる現象として，いいかえればサルの内面性の問題として扱われるべきことが示唆される。

Figure B

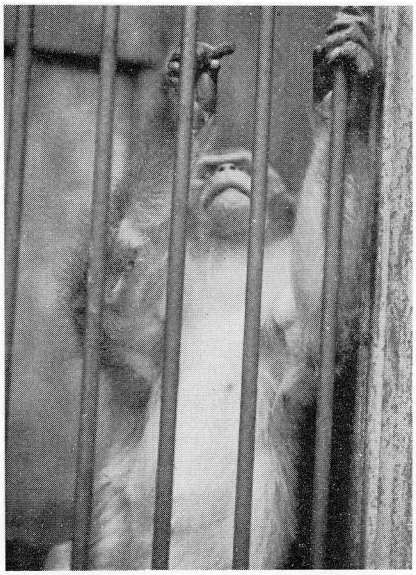


Figure D

Figute C

Figure E

FigureB, C, D　空中グルーミング。片手でする時と両手でする時とがある。Dでは，口がわずかに開いているが，これはリップスマッキングで口が開いた瞬間のものである。

Figure E　空中グルーミングに交替したセルフグルーミング。

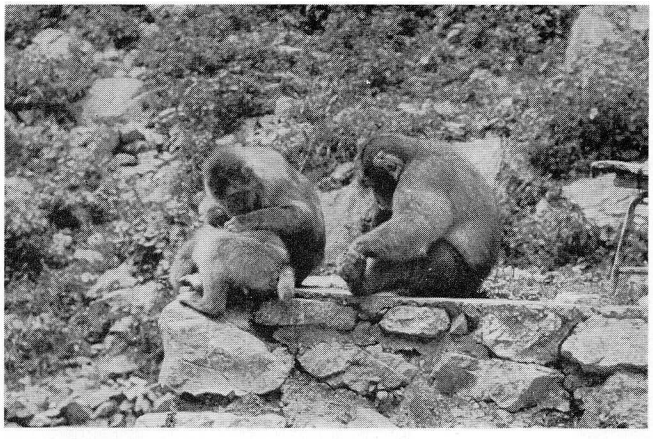
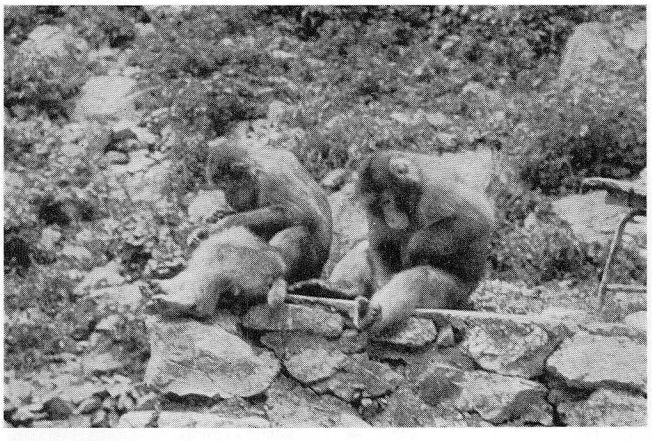
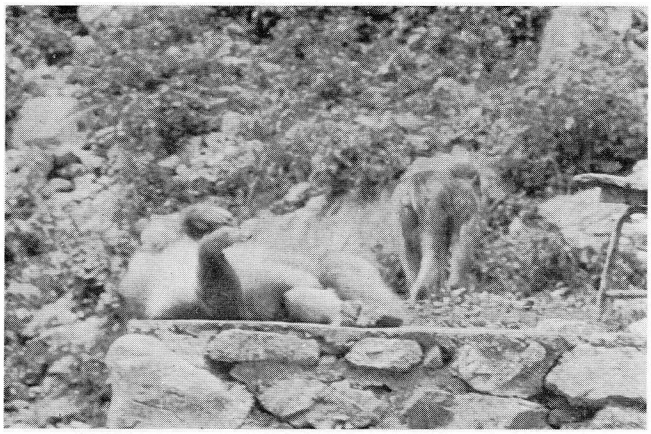


Figure F—1
第2位オス（Rikinio）と，そのフォロワー（Keriina）が真近にいる。Keriinaは2歳の娘にグルーミングをしている。

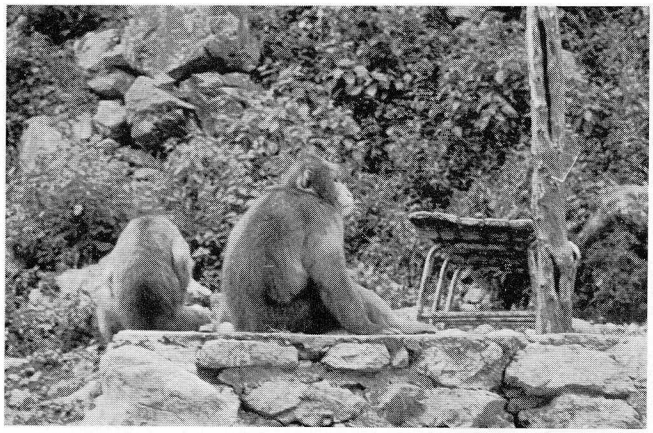


F—2
それを見ていたRikinioはセルフグルーミングをする。このようなセルフグルーミングは，グルーミングをして欲しいという信号となることがある。

F—3
Keriinaは娘にグルーミングをしつづけた。Rikinioはそれを妨害し，かつグルーミングを請求して娘の上に横になった。

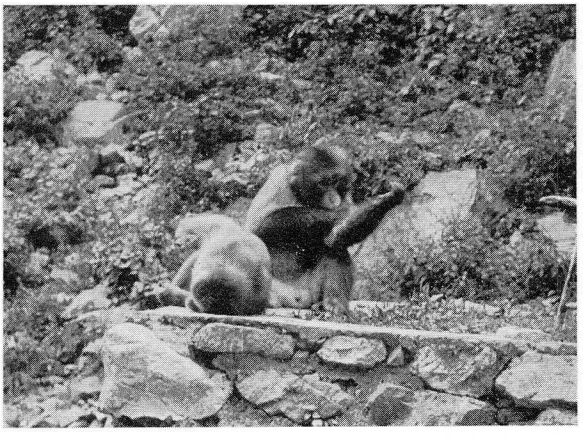


F—4
するとKeriinaと娘は，恐れたためかそれぞれRikinioから離れた。

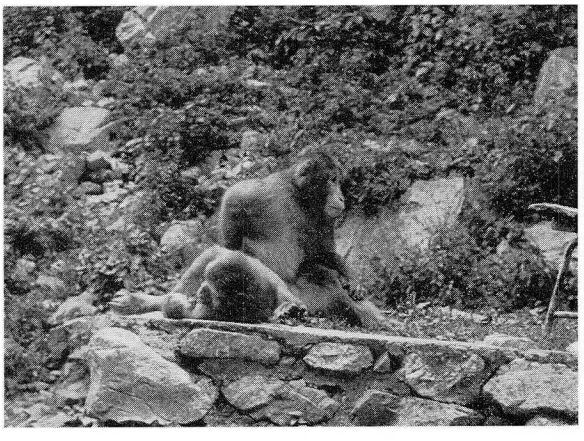


F—5
まもなく，KeriinaはRikinioの近くにもどりセルフグルーミングを始めた。

F—6
そのあと，KeriinaはRikinioにグルーミングを始める。

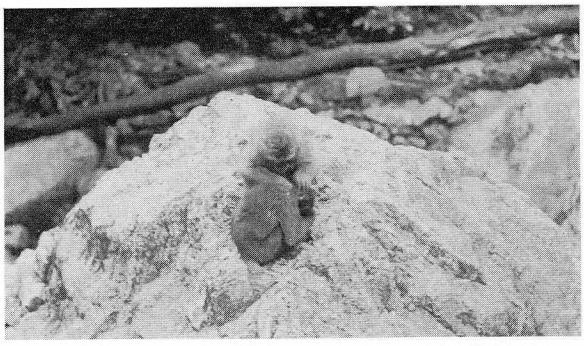


F—7
しばらくグルーミングがつづいた後，Keriina は交替を請求して横になった。しかし， Rikinio はそれに応じず，セルフグルーミングを始める。

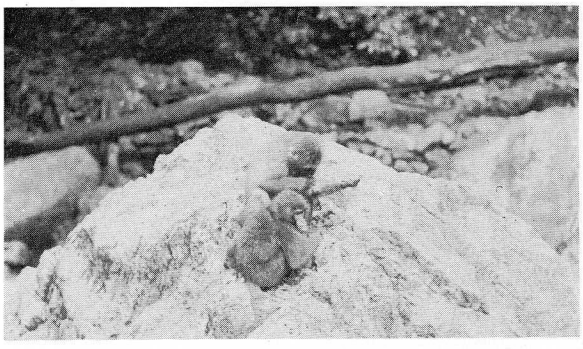


F—8
Keriina がずっと横になってグルーミングを請求しつづける。グルーミングをして欲しい Rikinio は体をかく。この自己の身体をかくパターンは転位行動と考えられる。このパターンも交替時によく見られる。

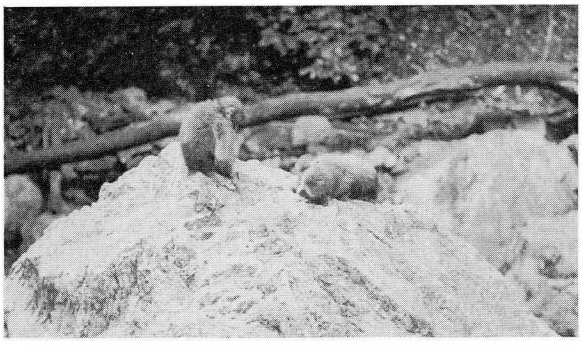
F—9
そのご， Rikinio は再びグルーミングを請求して横になったが， Keriina は去ってしまった。



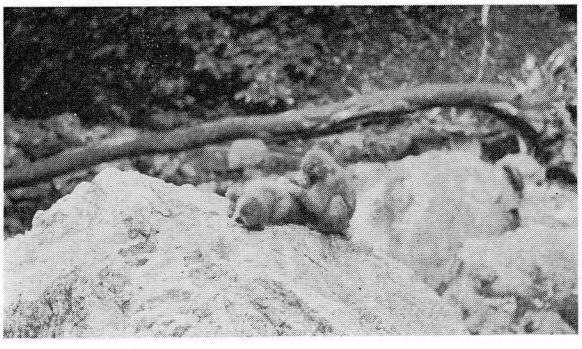
FigureG—1
母親が2歳の娘にグルーミングをしている。



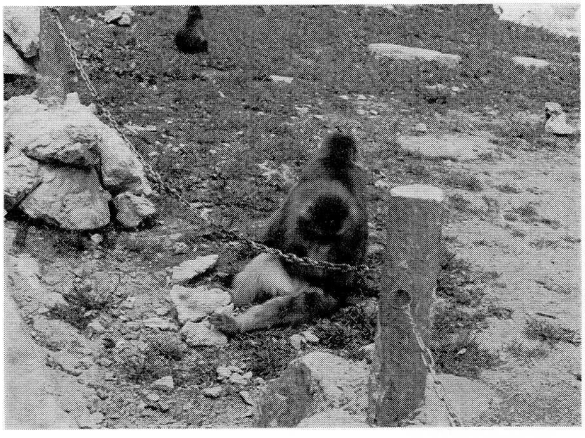
G—2
母親はグルーミングをやめ，セルフグルーミングをする。娘は同じ位置にとどまっている。かかる事態でグルーマーの交替が見られることがある。



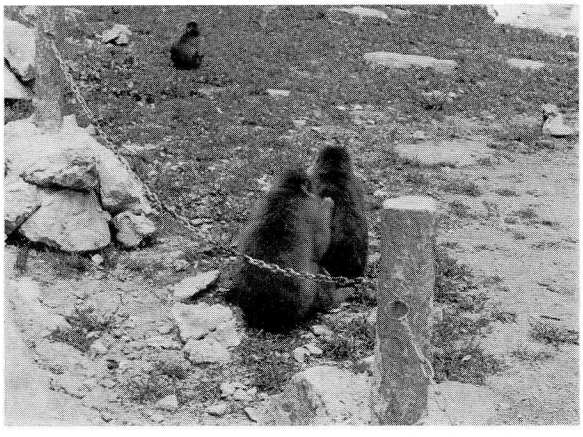
G—3
娘が交替しないためか，母親は横になってグルーミングを請求する。



G—4
それに応じて娘が母親にグルーミングする。



FigureH—1
母と娘（手前）が近づきあった。まもなく娘はセルフグルーミングを始めた。



H—2
しばらくセルフグルーミングをした後，娘は向きなおって母にグルーミングを始めた。

SOCIAL BEHAVIOR OF JAPANESE MONKEYS REARED IN MATERNAL DEPRIVATION DURING INFANCY
1. GROOMING PATTERN OF A MALE NAMED HIDE

NOBUYUKI UKAI

Hide, aged 9 years in 1974, was deprivated from its mother during the period from 88 days to 1 year of age. He has developed many abnormal behavior patterns such as defined as stereotyped behaviors due to the maternal deprivation rearing, one of which includes strange pattern of grooming. His grooming was directed to the air, not to a social partner. Hide gazed at a certain point in the air and groomed to it in smacking lips. This grooming pattern was named vacant grooming (Fig. B, C, D). Whenever Hide showed the vacant grooming, he sat facing toward a human observer, but not gazing directly at him. The vacant grooming tended to shift soon into auto-grooming. After the initial shift, each grooming pattern occurred one after another.

The aim of this report is to examine determinants of the vacant grooming by observing it under the following conditions (Fig. A).

1. Hide was left alone or paired with a room mate male Wako in the home cage and was not exposed to any human observer. The vacant grooming did not appear in this condition.
2. Hide was paired with Wako in the home cage and was exposed to an unfamiliar human observer to Hide. The vacant grooming did not appear in this condition.
3. Hide was left alone or paired with Wako in the home cage and exposed to a familiar human observer to Hide. The vacant grooming appeared in this condition.
4. Hide was left alone in the experimental cage and was exposed to a familiar observer to Hide. Frequencies of the vacant grooming were much less than those in the home cage.
5. Hide was paired with an adult female in the experimental cage and was exposed to a familiar observer. The vacant grooming did not appear in this condition.
6. Hide was placed in the condition 2 except for that food was placed in home cage. The vacant grooming did not appear.

K. Lorenz described the vacuum activity in a kind of dove. The vacuum activity seems to be similar to the vacant grooming. However, the results of this study show that the vacant grooming occurred when Hide was exposed to a familiar person who sat in front of him. Therefore, it is difficult to define the vacant grooming as a vacuum activity.

As mentioned above, Hide did not gaze at an observer when he engaged in the vacant grooming or in vacant lip-smacking. The implication of this behavior would be important.

In general, visual orientations function to collect useful informations for adaptation of an organism to external environment. Therefore, the vacant grooming of Hide which lacked visual orientation to a social partner had not adaptability to social situation in profound

sense. In other words, it was not goal-directed behavior in social situation. It may be said that Hide did not act properly to external environment and was engaged in auto-directed activities such as the vacant grooming and vacant lip-smacking. The pattern and function of the vacant grooming may be similar to those in human subjects who show such behaviors as "escape to fantasy" in frustrated situation.