

.....日本の研究者は1961年にキゴマとマハレのちょうど中間にあたる Kabogo Point (カボゴポイント) にチンパンジー研究のための最初の基地を築いた。その当時この地域は無入地帯で、美しい処女林 (primary forest) やミオンボ疎開林が湖岸から Kabogo (カボゴ) の山の上までをおおっていた。しかし20年を経た現在、もはやこの自然を再び見ることはできない.....



.....サブグループの年齢・性構成はきわめて変化に富む。サブグループの持続時間は、その大きさや構成によって、あるいは季節によって異なり、小さなグループでは長く、大きなグループでは短い傾向がある。サブグループの構成個体数は、2頭から30頭くらいまでとさまざまであるが、食物(漿果)の多いときには、規模が大きく、少ないときには、小さいという法則性を認めることができる。これはサブグループの離集が一面では採食適応であることを示している。

第3章

公園システム; 研究/管理/公開



1. 調査および研究 44
 - 1-1 研究プログラム
 - 1-2 調査研究システム 46
 - 1-3 ビレンゲ現地本部基地/調査研究部門 48
 - 1-4 調査研究基地 50
2. 自然の管理 52
 - 2-1 自然管理プログラム
 - 2-2 園地管理システム 54
 - 2-3 ビレンゲ現地本部基地/園地管理部門 56
 - 2-4 密猟監視基地 58
3. 公園の公開 60
 - 3-1 公園の公開プログラム
 - 3-2 公開にあたっての留意事項
 - 3-3 公園の公開システム 62
 - 3-4 シンシバ公開基地 64
 - 3-5 ビレンゲ現地本部基地/博物館と展示計画 66
 - 3-6 ビレンゲ現地本部基地/キャンプ施設 68

1. 調査および研究

1-1 研究プログラム

(1) 域内の生態系の把握について

現在までに哺乳類、鳥類に関するチェックリストができていますが、まだ不完全である。爬虫類、両生類、魚類、昆虫類については未調査であり、植物相についても、今後詳細な調査が必要である。その後の調査研究課題としては、各動物相の分布、頭数をおさえ、さらにチンパンジー以外の霊長類、鳥類、魚類等についての生態や行動観察も随時進めてゆく必要がある。また、すでにヒューマンインパクトを受けた植生や水棲生物相の長期にわたる追跡も重要な課題である。

なおこれら調査研究の充実のためには、各分野の客員研究者(visiting researcher)の協力が不可欠と考えられるが、彼らの受け入れが可能な調査研究体制並びに設備の充実を図る必要がある。そのことにより彼らに貴重な研究の場を提供することになるであろう。

一方域内の生態系の把握のためには、特徴的な地形条件や植生を呈する要所の微気候の把握が必要である。このような気象観測はすでにKCRSにより4ヵ所で開始されているが、これに重要地点の微気候把握のために不可欠と推測される場所を追加する必要がある。

(2) 野生チンパンジーに関する調査研究について

野生チンパンジーの生態学的、社会学的な追跡調査は

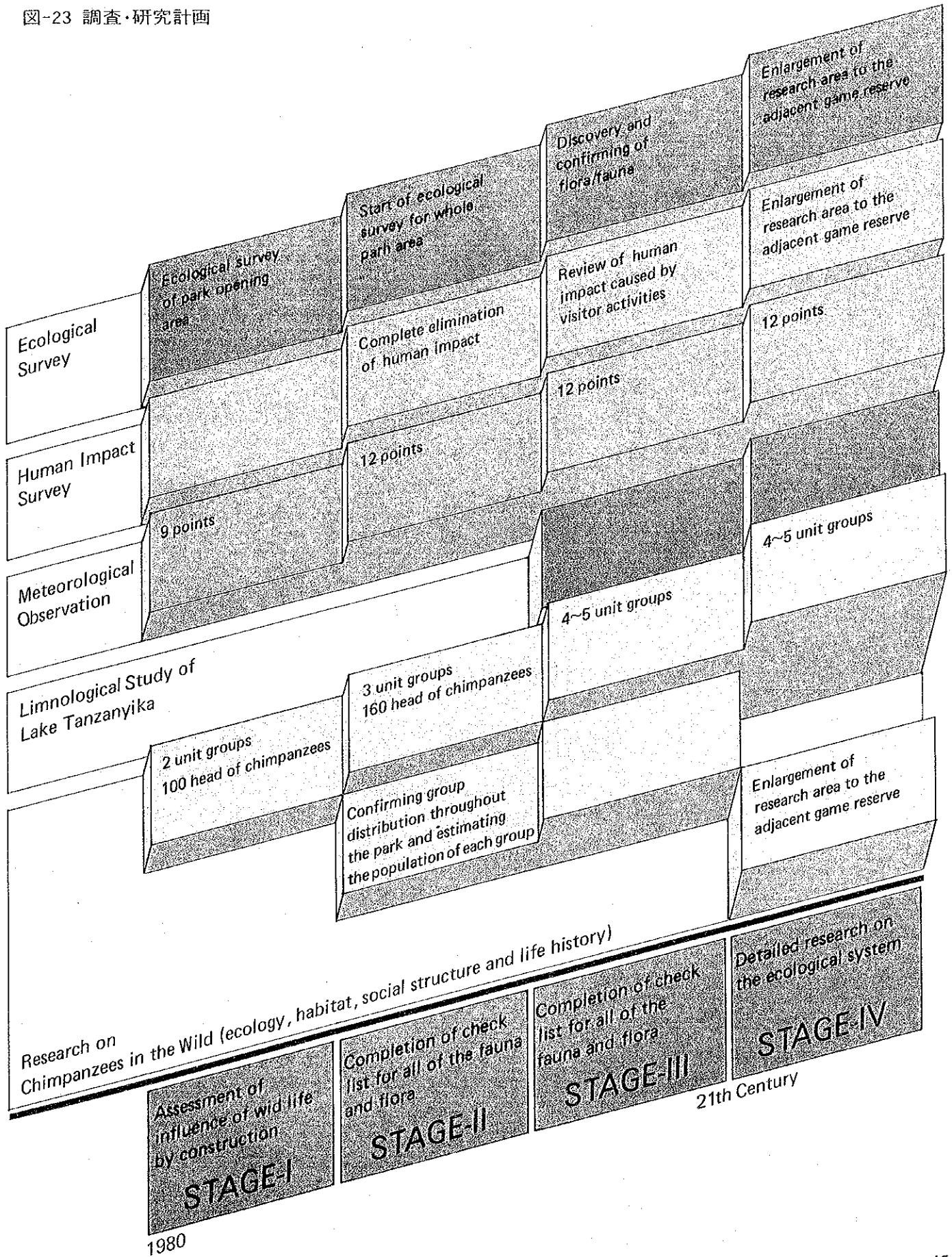
カソゲ地区内にすでに個体識別されている2つの単位集団、およびそれに隣接する2つの単位集団がその対象となる。個体識別されている2集団、約100頭については、出産、死亡、移籍等の徹底したライフヒストリーの追求や、毎日の行動観察が必要である。また4集団について単位集団の頭数変動、集団移動域、集団移動と食物の年間推移の関連、各単位集団間の関係等が調査されなければならない。

これらの活動のためには、現在の4ヵ所のKCRSを研究のためのキャンプとして機能拡充し、調査研究のための観察追求路も拡大整備する必要がある。一方公園全域のチンパンジーの各集団の分布域の確認とその個体数の推定がなされなければならないがこれは前記の広域調査とともに進められるべきであろう。

(3) 調査研究活動の統括

人材および施設を適正に活用し、調査研究部門の任務を全うするためには、すべての調査研究活動が計画的に行なわれるべきである。そのためには長期、短期の目標に沿った年間、月間の活動計画を作り、それに従った活動が必要である。また調査研究活動の成果の資料を整備、保管するとともに、自然の保護管理部門への積極的な応用のための研究活動も重要である。これらの活動はビレンゲ現地本部基地で行なわれるのが妥当である。

図-23 調査・研究計画



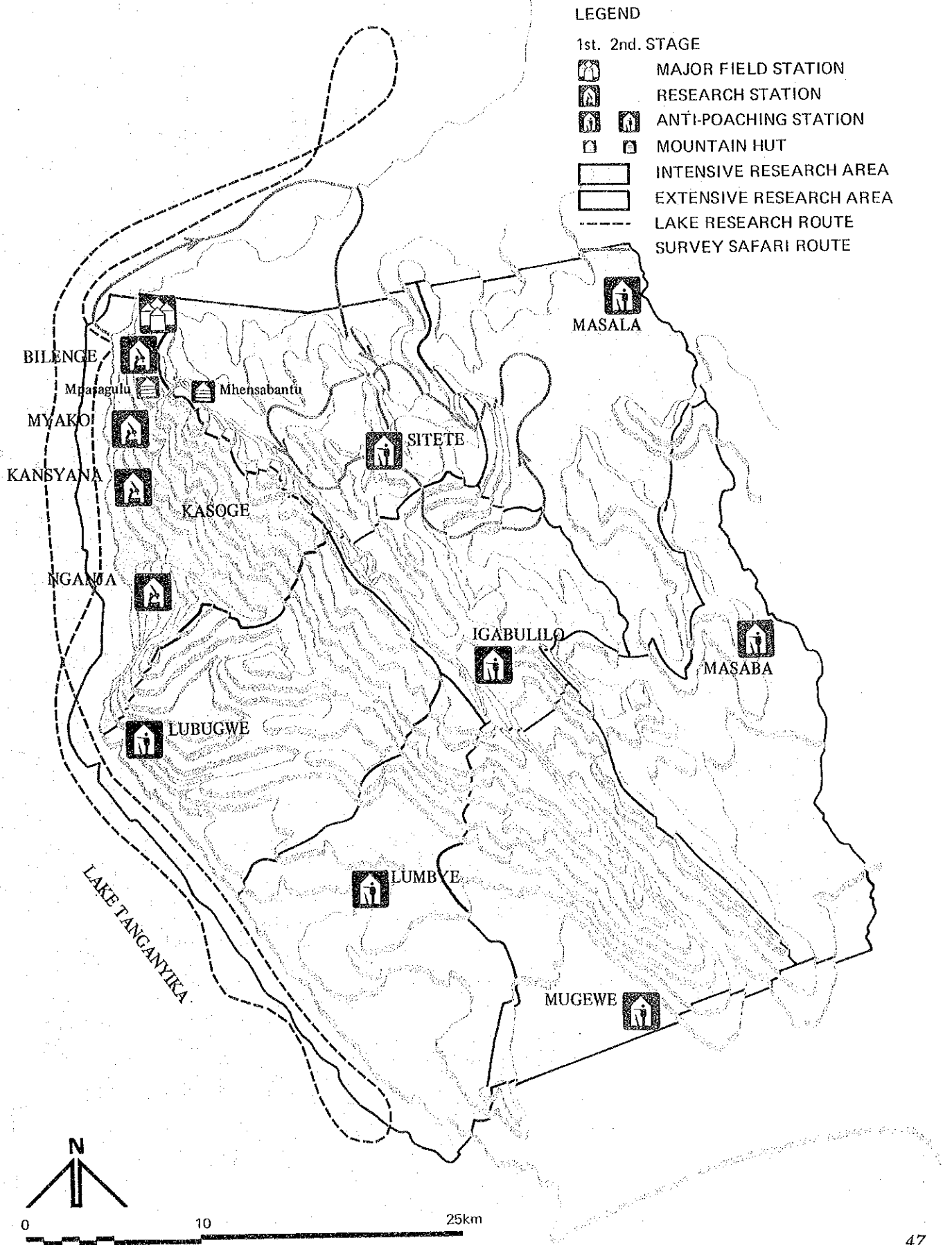
1-2 調査研究システム

当公園の調査研究活動はカンゲ地区でのチンパンジーを主体とした調査研究および公園全域での基礎生態調査研究とに分割した形で行なう。公園全域の生態調査研究は現地本部基地研究部門で行ない、チンパンジー調査研究の現地研究は現地本部基地と連携を保ちながら調査研究基地で行なわれる。また全基地で気象観測を行ない、密猟監視基地では、管轄区域での定期的な基礎生態調査を行なう。

表-11 調査研究基地の活動

調査研究基地	位置／場所	人員	第1段階	第2段階	第3段階
1) 本部基地研究部門	Bilenge	研究員	6	6	12
	公園全域 (含、水域)	客員研究員	3	5	5
2) 研究基地	Bilenge	調査員	2	2	3
	Myako		2	2	3
	Kansyana		2	2	3
	Nganja		2	2	3
	Kasoge 地区				
3) 密猟監視基地	各密猟監視基地が拠点	各密猟監視員が兼任			
	各管轄区				
4) 山小屋	Muhensabantu	無人気象観測			

図-24 公園区分および施設配置；調査・研究部門



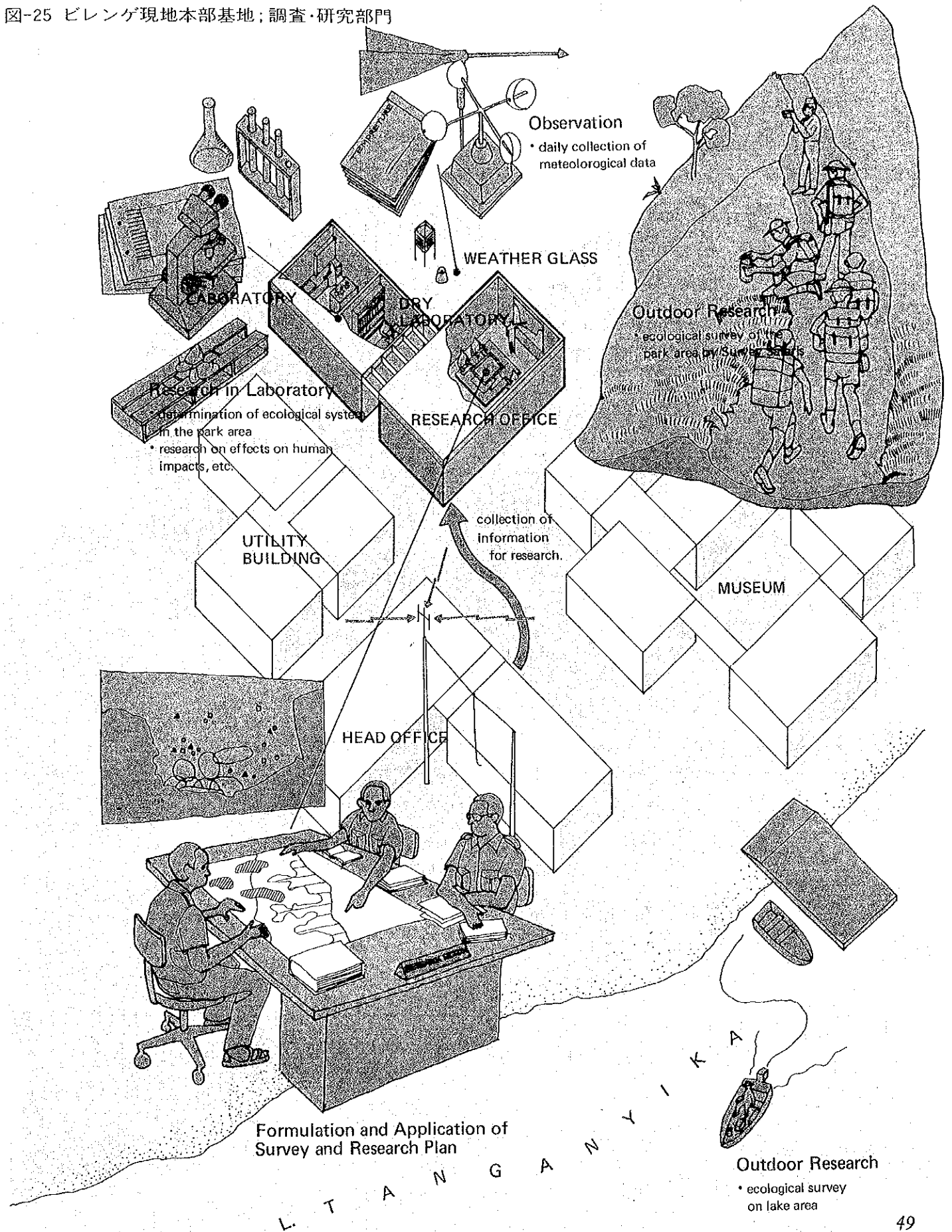
1-3 ビレンゲ現地本部基地／調査研究部門

この部門は、公園全域の自然管理に必要なあらゆる情報を収集、分析、検討し、調査研究活動を行ない、公園管理部門との連携により自然保護管理への協力をする。また全域の調査研究方針をたて、実行計画を立案し運用する等、全調査研究活動を掌握する中枢本部となる。

表-12 現地本部基地調査研究部門の活動

活動部門	活動内容
1) 調査研究計画の作成と運用	<ul style="list-style-type: none"> ● 調査研究活動に必要な情報を分析、検討し、年間／月間の方針を立て、その実行計画を立て、各基地に通達し執行させる ● 各基地の調査結果を報告、無線等により定期的に収集し整理する。 ● 計画に基づいた調査研究職員の業務履行状況のチェック監督
2) 調査研究	<ul style="list-style-type: none"> ● 区域の生態系の把握(全動植物のリストアップとその生態／地形、地質、土壌、気象) ● 人間の自然に対する生態影響研究(野火、密猟、etc.) ● チンパンジーの生態学的、社会学的研究 ● 一般生態研究のための公園陸域調査を密猟監視基地を拠点とし、調査旅行(Survey Safari)により実施 ● タンガニイカ湖水域生態調査
3) 客員研究員の受け入れ	<ul style="list-style-type: none"> ● 一般生態調査研究、特別調査研究のための各専門家を受け入れ、調査研究の相互協力を行なう
4) 業務報告	<ul style="list-style-type: none"> ● キゴマ公園本部の研究部門への定期報告書、研究報告書(逐次)を作成する。

図-25 ビレンゲ現地本部基地; 調査・研究部門



1-4 調査研究基地

カソゲ地区に合計4ヵ所配置されるこの基地は、野生チンパンジーに関する綿密な調査研究活動を行ない、現地本部基地への定期的報告活動によって、本部研究部門と緊密な連携を保つ。また同地区の総合的な生態系の把握を目的とした調査も直接行なう。

表-13 調査研究基地の活動

活動部門	活動内容
1) 調査研究	<ul style="list-style-type: none"> ● チンパンジー調査—各チンパンジーの個体識別 (Identification) <ul style="list-style-type: none"> —各チンパンジーの一生涯 (誕生, 死亡, グループの移籍) —遊動域 (個体/グループの遊動, 季節の遊動) —食物 (どこで, 何を, いつ etc.) —行動 ● 生態調査 —地形, 地質, 土壌, 動植物等について種類, 数, 分布状態, 等 ● 気象観測 —天候, 気温, 雨量, 湿度 etc.
2) 報告	<ul style="list-style-type: none"> ● 調査結果, 調査活動を日誌に記録 (毎日) ● 無線により調査結果活動の現地本部基地への定期報告 (毎日) ● 調査結果, 調査活動をまとめた報告書を現地本部基地に提出 (1回/月)

*維持・管理……調査活動に付随した研究路の維持等 (2~4回/年) を行なう。

図-26 調査・研究基地の活動

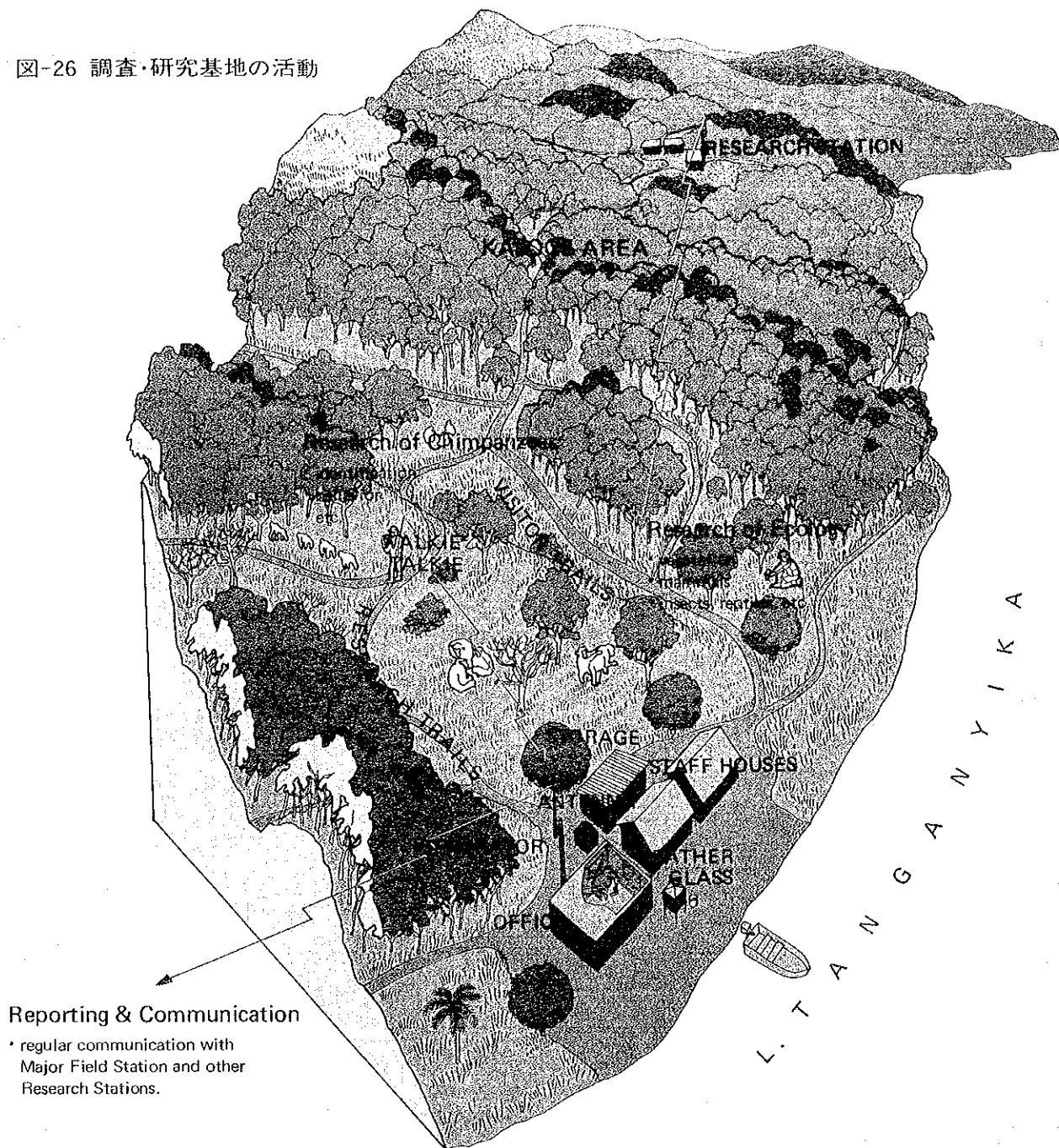
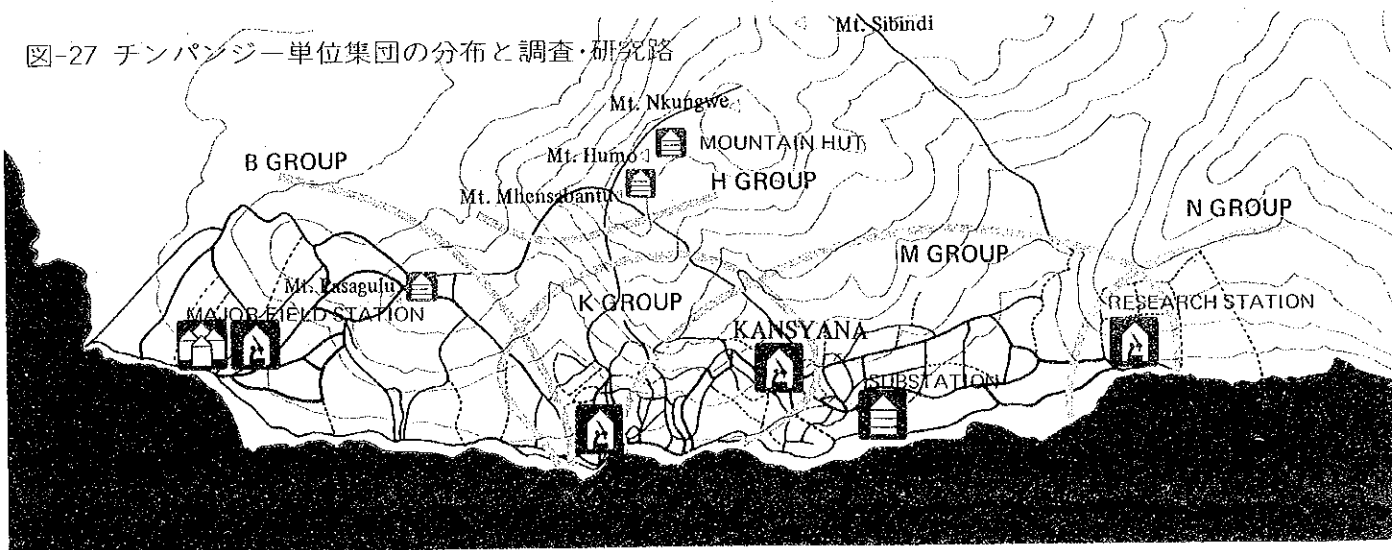


図-27 チンパンジー単位集団の分布と調査・研究路



2. 自然の管理

2-1 自然管理プログラム

当公園地域は、かつてTongwe(トングウェ)族の土地の一部であったが、1974年の集村化政策(kijiji cha ujamaa)により、当地域の集落は移転されたため現在は、ほぼ無人地帯となっている。低い人口密度と、彼らの楽天的な生活様式が当該地域の自然の存続に大きな役割を果たしてきた。

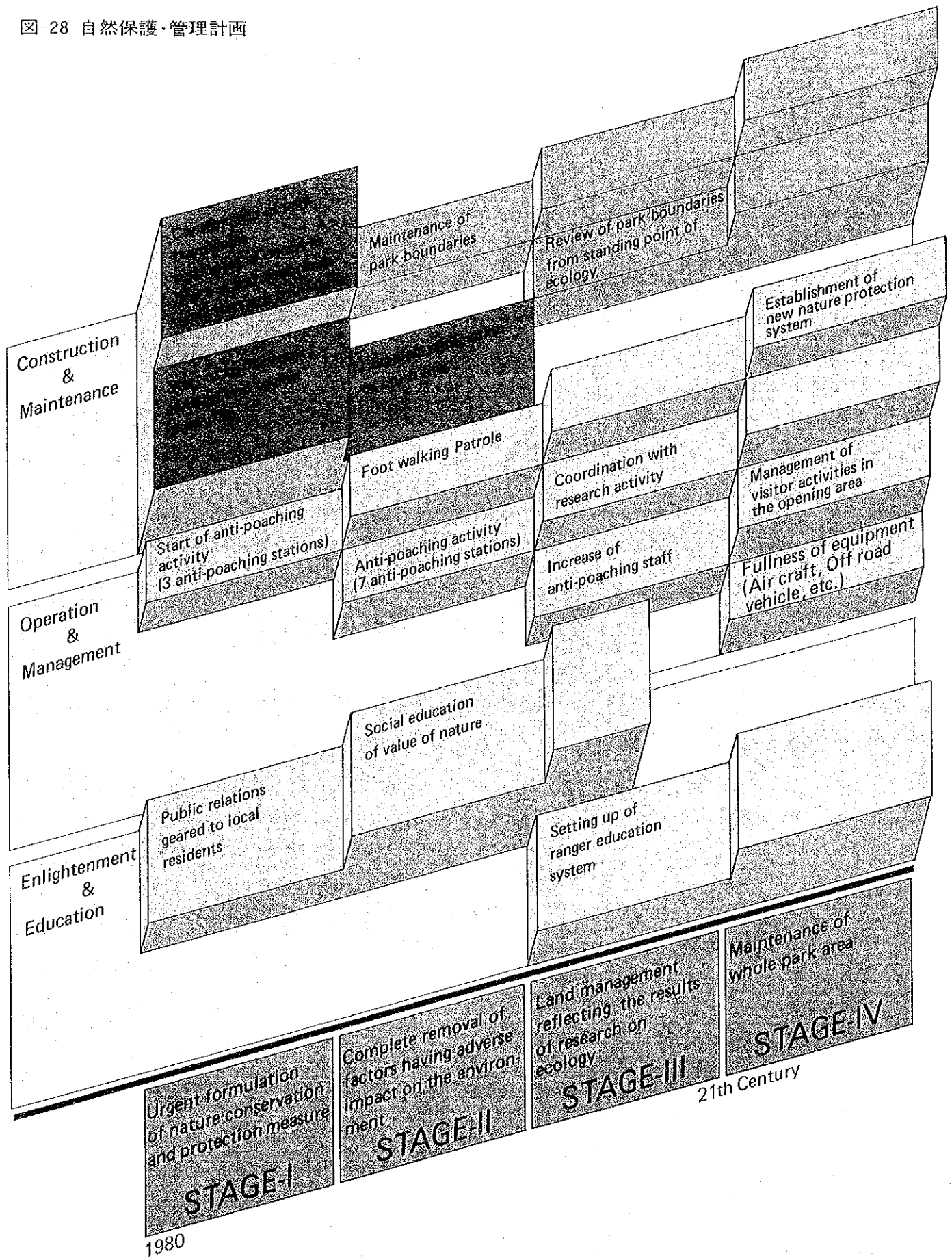
この地域は、タンザニアの風土の中でも比較的ヒューマンインパクトを受けていない数少ない地域の1つとして現在まで残されてきた。しかし、ミオンボ疎開林等随所に2次植生が見られることから、集落、焼畑、野火等の影響がこの地域に及んでいると思われる。これらの影響については、まだ詳しいことは明らかにされていないが、ミオンボ疎開林は回復が非常に難しい植生と考えられており、野火が植生だけでなく小動物や鳥の巣などに及ぼす悪影響は測り知れないものがあり、全面禁止される性格のものである。また現在カソゲ付近の湖岸で行なわれている漁網使用による大規模漁業による水族の乱獲およ

び漁民の仮集落付近の樹木の伐採等は自然に対する深刻な人為的影響と考えられる。それ故この地区の無人化も速やかになされる必要がある。

国立公園化により、一般人の域内居住は認められないことから、内部からの野火の発生はなくなるが、外部からの野火の侵入を防ぐことが必要である。一方完全に無人の土地となることにより域内の野生動物(wildlife)は以前の住民の狩猟よりも、外部からの大がかりな組織的密猟の危険にさらされることになるため、密猟監視のためのパトロールが重要である。同様に水域についても密漁監視活動が必要である。また国立公園内は周辺住民の園内立入りや、樹木の伐採も認めない。したがって公園境界をわかりやすく明示する必要がある。

これら公園域の自然の保護、管理、とくに人為的自然破壊の未然防止に関しては、周辺住民の理解協力が不可欠であり、彼らの自然保護に対する認識を深め協力を得るためのPR活動は緊急に行なわれる必要がある。

図-28 自然保護・管理計画



2-2 園地管理システム

当公園の管理保護は区域を地理的、地形的、また他の条件により、8つの管轄区に分割し、区画管理方式によって管理する。各管轄区に対して1つの密猟監視基地、2名の監視員を配置し、管轄区内での違法行為の監視、取り締り、また野火自然災害等の監視を行なう。またそれらすべての管理活動は現地本部基地で統括され、無線によって現地本部基地と各基地の連携を保ち、綿密な保

護管理を行なう。

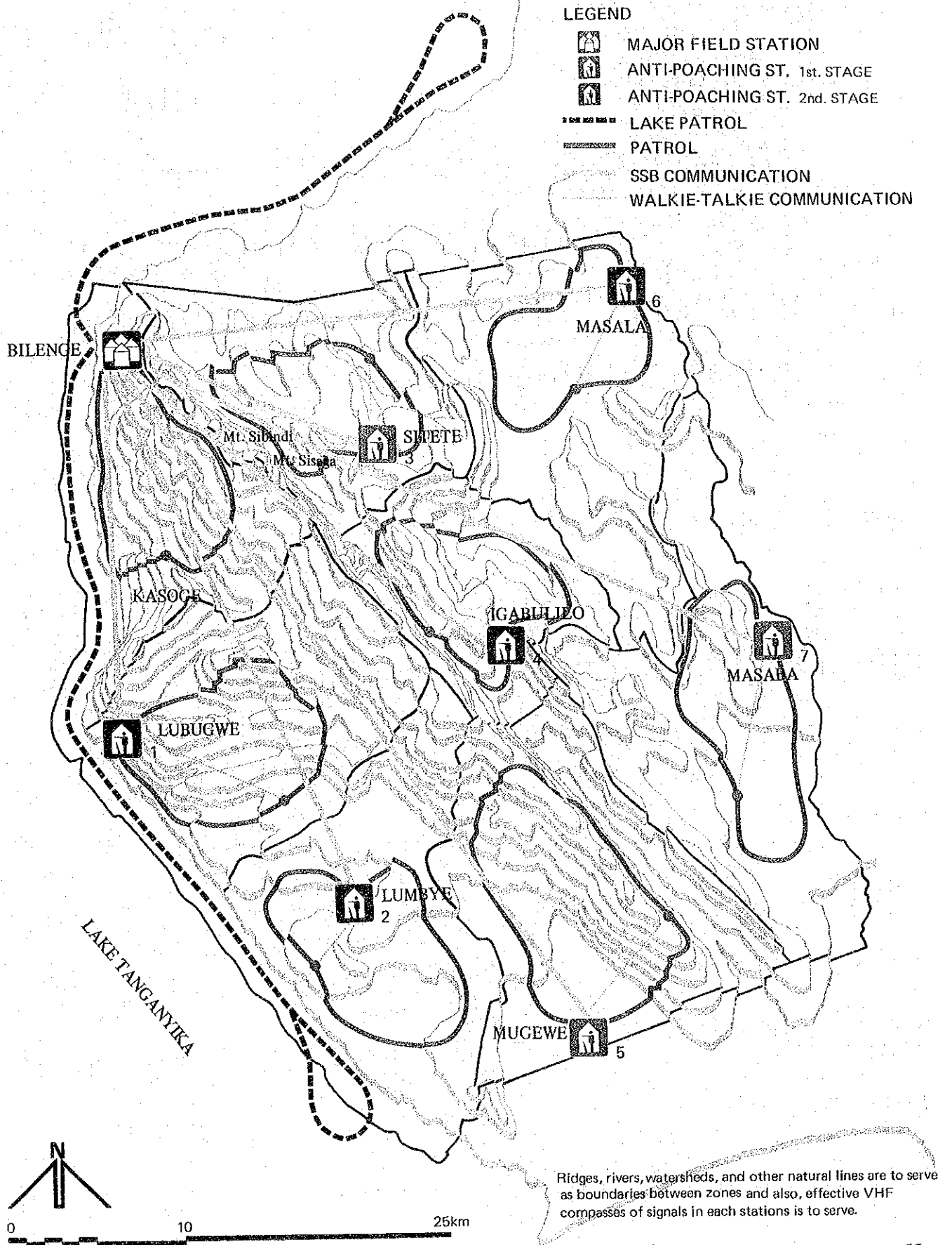
各基地選定基準

- ・ 監視、取り締りの戦略的位置
- ・ 野生動物等、生態への影響を最小限にするための村落跡地利用
- ・ キゴマからの物資輸送、連絡、到達性の可能地
- ・ 公園の管理、調査研究、公開の拠点としての最適地

表-14 管轄区域と施設

管轄区	面積 (km ²)	管理基地	管理人員の数 (人)		
			第1段階	第2段階	第3段階
1) Kasoge	132	M.F.S.	8	10	15
2) 水域	96	M.F.S.	3	3	5
3) Lubuguwe	177	APS-1	—	2	3
4) Lumbye	180	APS-2	—	2	3
5) Sitete	214	APS-3	2	2	3
6) Igabulilo	143	APS-4	—	2	3
7) Mugwe	209	APS-5	2	2	3
8) Masala	242	APS-6	—	2	3
9) Masaba	220	APS-7	2	2	3
計	1,613	8	17	27	41

図-29 公園区分および施設配置；自然保護・管理部門



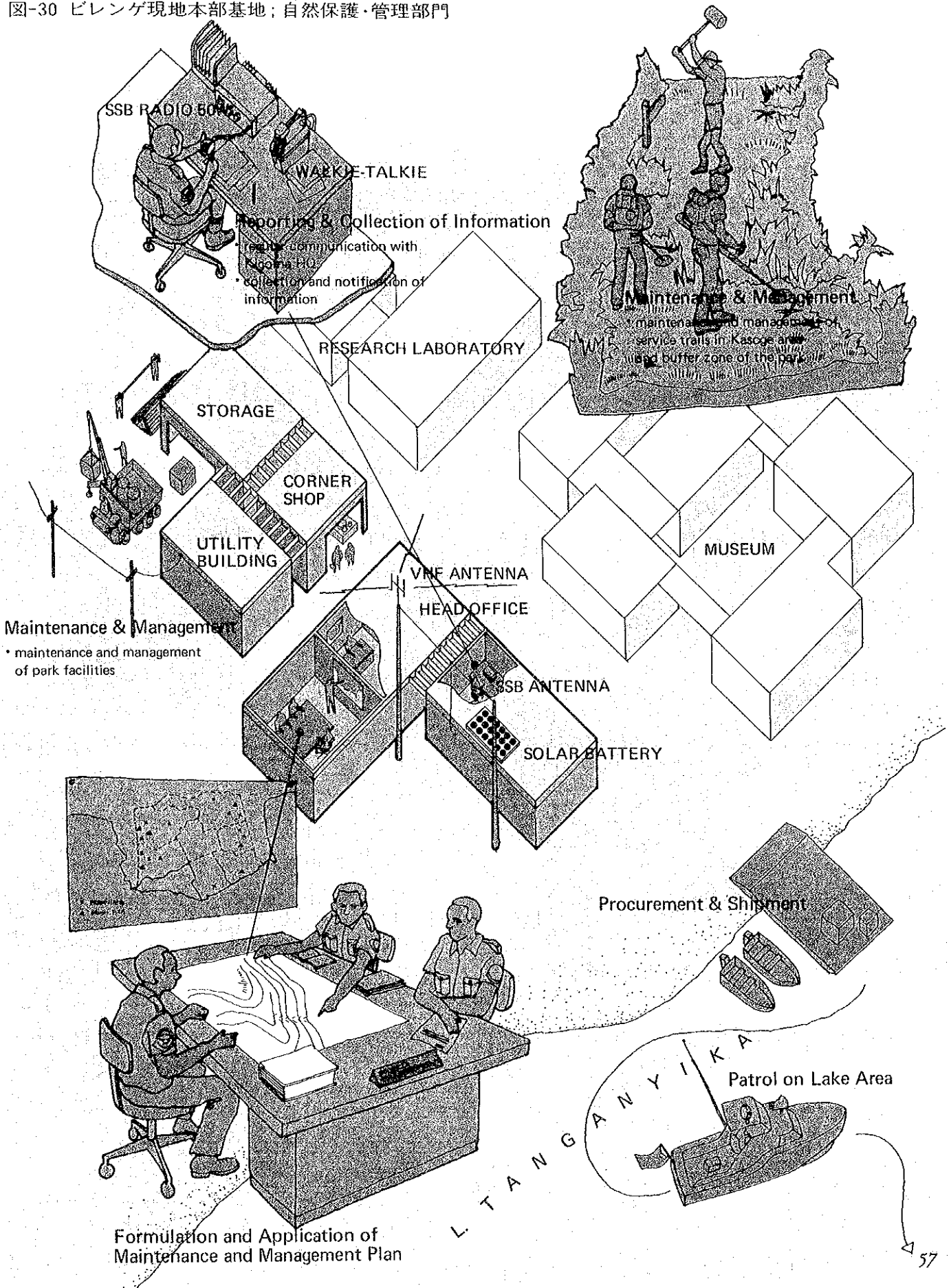
2-3 ビレンゲ現地本部基地／園地管理部門

現地本部基地のこの部門の活動は、公園全域の管理状況を把握することである。各基地で記録される報告等を収集し、それらを分析、検討し、公園全域管理計画を立案し、運用するなど、公園の自然保護管理の中核本部となる。カソゲ地区と水域は本部の直轄区となり、維持管理を直接担当する。

表-15 園地管理部門の活動

部門	内容
1) 公園全域維持管理計画の作成とその運用	<ul style="list-style-type: none"> ●管理に必要な情報の分析、検討を行ない、月／年間の維持管理方針及び実行計画を樹て、各基地に通達し、執行させる。 ●各基地（密猟監視基地、研究基地）の管理状況及び管理調査結果を報告書、無線によって収集し整理する。 ●計画に応じた管理職員の業務履行状況のチェック、監督。
2) 業務報告	<ul style="list-style-type: none"> ●アリュエシャ本部への報告書を作成し、事務局へ提出。
3) カソゲ地区／水域の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ●カソゲ地区の園路（調査研究路は除く）及びその付帯施設（案内板 etc.）の維持管理（2～6回／年） ●水域の密漁等の監視、取り締まり（1回／週） ●緊急時の救助活動（全域を含む）
4) 特別地区の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ●野火防止帯の維持管理を特別編成によって行なう（1回／年） ●全域の物資運搬路の維持管理（2回／年）を特別編成で行なう。
5) 指導	<ul style="list-style-type: none"> ●地域住民、訪問者に対して公園の自然保護、管理に協力を仰ぐべく指導を行なう。

図-30 ビレンゲ現地本部基地; 自然保護・管理部門



416

SDF

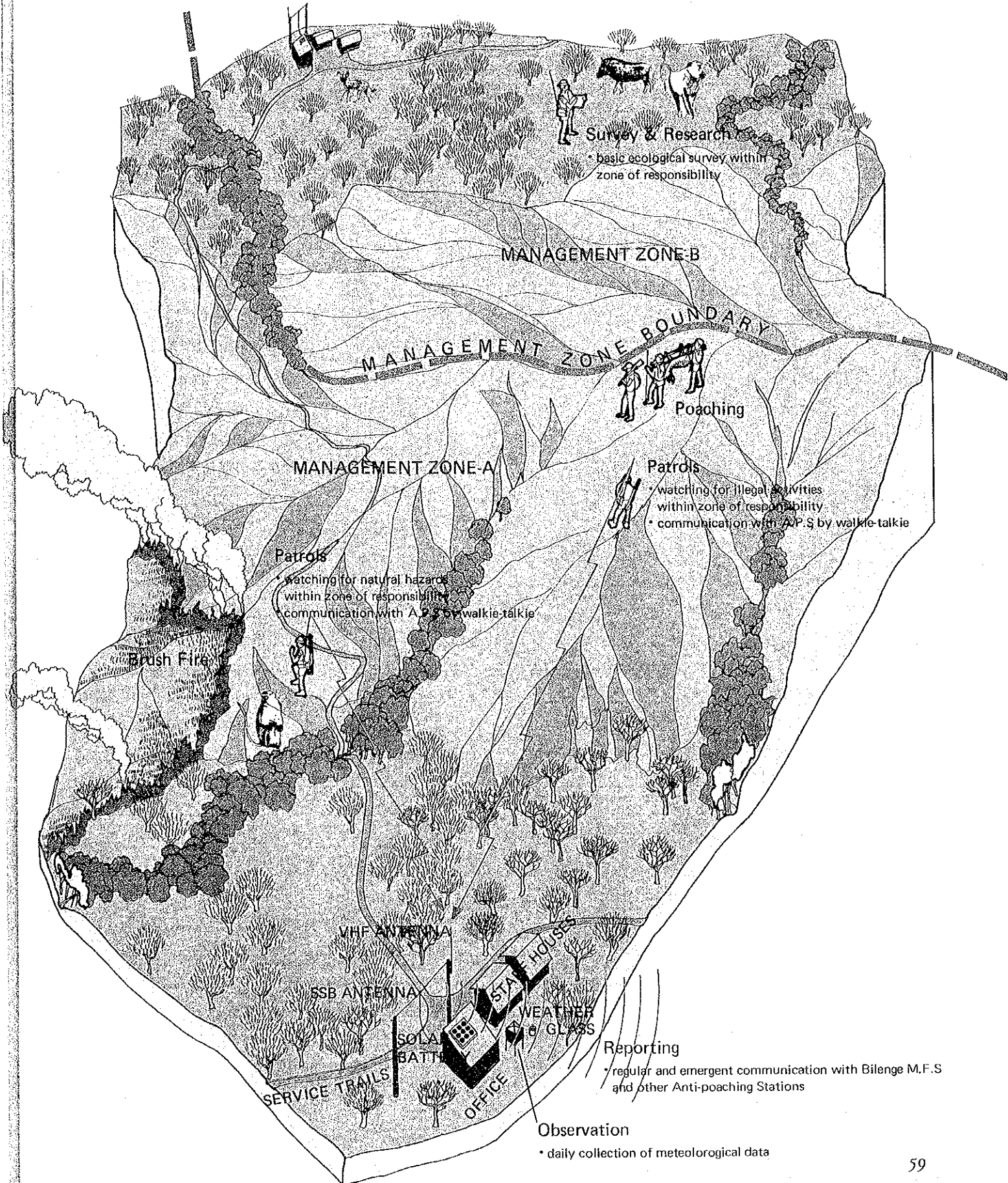
2-4 密猟監視基地

公園の区域内に合計7ヵ所配置されるこの基地では、平均200km²の管轄区を担当し、その区域内での違法行為の監視、取り締まり、および自然災害の監視を行なう。活動結果は定期的に現地本部基地に報告する。また本部は他の基地との無線による連携体制をとり、監視活動の効果を高める。

表-16 密猟監視基地の活動

活動部門	活動内容
1) パトロール	<ul style="list-style-type: none"> ●区域内での違法行為の監視及び取り締まり（密猟、無許可立ち入り、伐採、地形変更 etc.） ●自然災害の監視（土砂崩れ、病害発生、野火発生……etc.） ●緊急時の救助活動 ●災害未然防止の為の指導
2) 報告	<ul style="list-style-type: none"> ●管轄区域状況、管理活動結果を日誌に記録（毎日）する ●無線を利用し現地本部基地へ定期状況報告を行う（毎日） ●管理状況、調査結果、等をまとめた業務報告書を現地本部基地に提出（1回/日） ●気象観測等の調査結果を報告
3) 維持管理 調査	<ul style="list-style-type: none"> ●管轄区域の案内板、ビーコン等の公園施設の維持管理を行う ●天候、雨量、気温、湿度の気象観測を定期的（毎日）に行う ●監視活動に付随して、動植物の分布状態などの基礎生態調査を行う

図-31 密猟監視基地の活動



3. 公園の公開

3-1 公園の公開プログラム

当公園の特色は、ここを訪れる人々が園路を自由に歩き、変化に富んだ自然を楽しむことのできる徒歩による公園であるという点である。予定されている公園本部基地付近には訪問者に危害を加える恐れのある動物はほとんどおらず、主要保護動物 (main host) であるチンパンジーがいたるところで観察できる。単に雄や雌のチンパンジーというだけでなく、各個体の血縁関係、社会関係、個性や履歴にいたるまで明らかな個体と彼らの社会関係についての説明が研究員や公園職員によってなされる。さらに数日間滞在する訪問者は、それぞれのチンパンジーの愛称を覚え、彼らの行動観察を行なうことが可能である。チンパンジー以外の8種の霊長類のうちの5種、その他の哺乳類49種中34種も、公園公開地区で容易に観察され、鳥類は、120種中の約4分の3は園内各所で見られる。

これら動物観察のために、現地本部基地を中心として、従来の調査研究路から訪問者用園路として利用できるものを選択整備し、さらにそれら園路附近で観察される動植物についての説明板等を随所に設置することによって自然観察をより充実したものとすることができよう。またマハレ山塊の主峰のNkungwe (ンクングウェ) 山およびMuhensabantu (ムヘンサバンツ) 山、Pasagulu (パスアグル) 山は、2,000~2,400mの山々でその高度変化と植生動物相との関連は訪問者にとっても興味深いものであり、登山道および数カ所の山小屋の整備により登山も可能である。

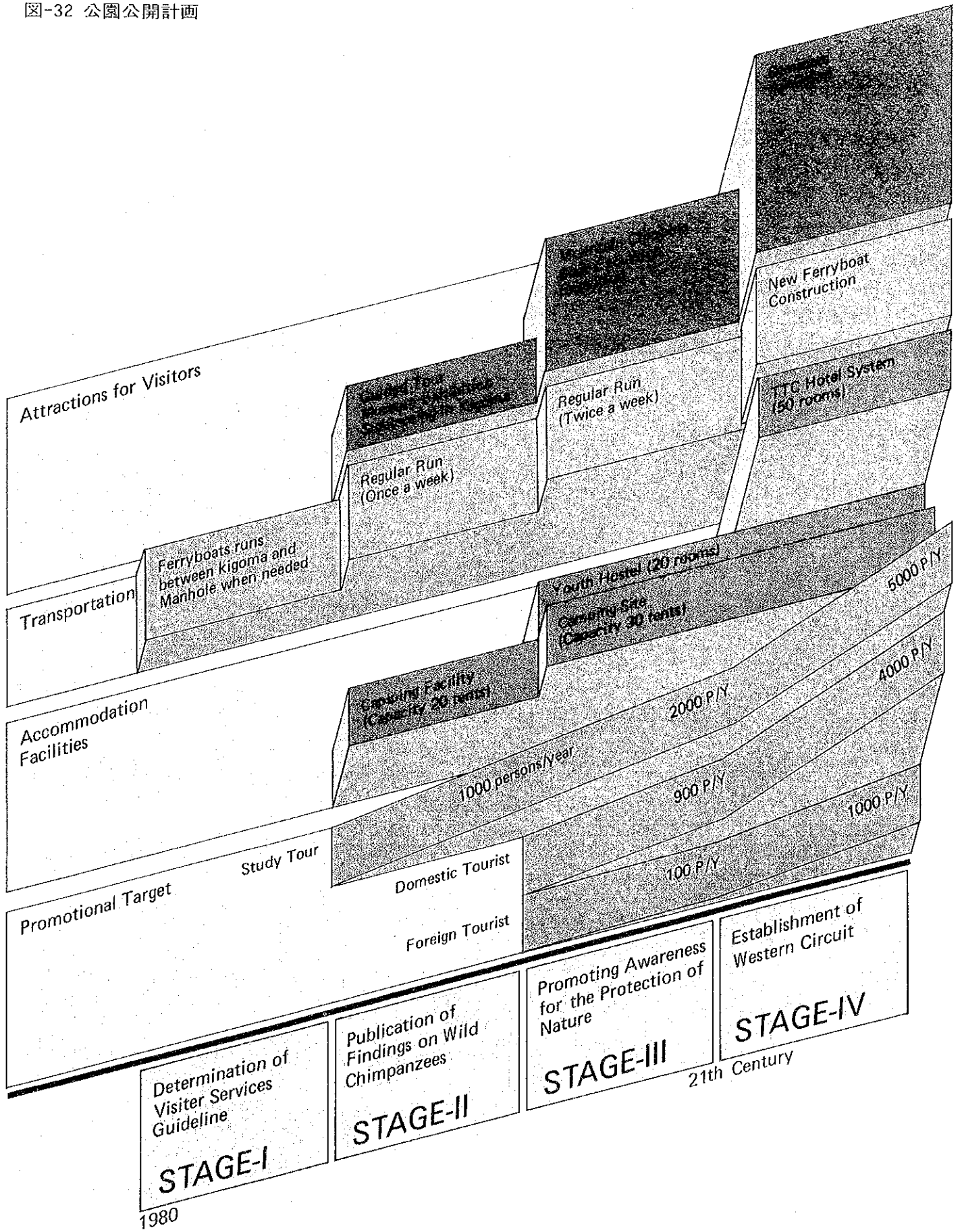
3-2 公開にあたっての留意事項

一般訪問者の公園利用に関しては自然保護の観点から、その利用域および同時滞在人員は適正に限定されるべきである。またチンパンジーと人間の間では、ほとんどの細菌性の疾病は伝染する可能性があり、このことは管理上とくに留意されねばならず訪問者とチンパンジーの接触についてなんらかの規制が必要である。一方訪問者の安全の確保のため、毒蛇、サソリ等の動物やマラリヤ、眠り病、アメーバ赤痢等の風土病の事前調査を行ない、それらの害の未然防止の方策を講じ、万一の場合の対策等も考慮されるべきである。

このほか、一般公開のためには訪問者の活動を助け管理する適正な人材の確保およびその組織体制を整えること、訪問者の園内での滞在を保障する宿泊関連諸施設、一般的医療衛生施設整備などが必要である。またキゴマ〜マハレを結ぶ交通手段の確保と、キゴマでの各種の予約業務、情報提供などのエージェント活動も不可欠である。

一般公開は、公園施設整備の後に開始される。当面は学習旅行が主体となると考えられるが、当公園は広域観光ルートの要として、将来はここを訪れるタンザニア人、外国人観光客の増加が期待される。これにともないホテル等の建設が予想されるが、その規模、用地の選定等については自然保護を第一義として、慎重に行なわれるべきであろう。

図-32 公園公開計画



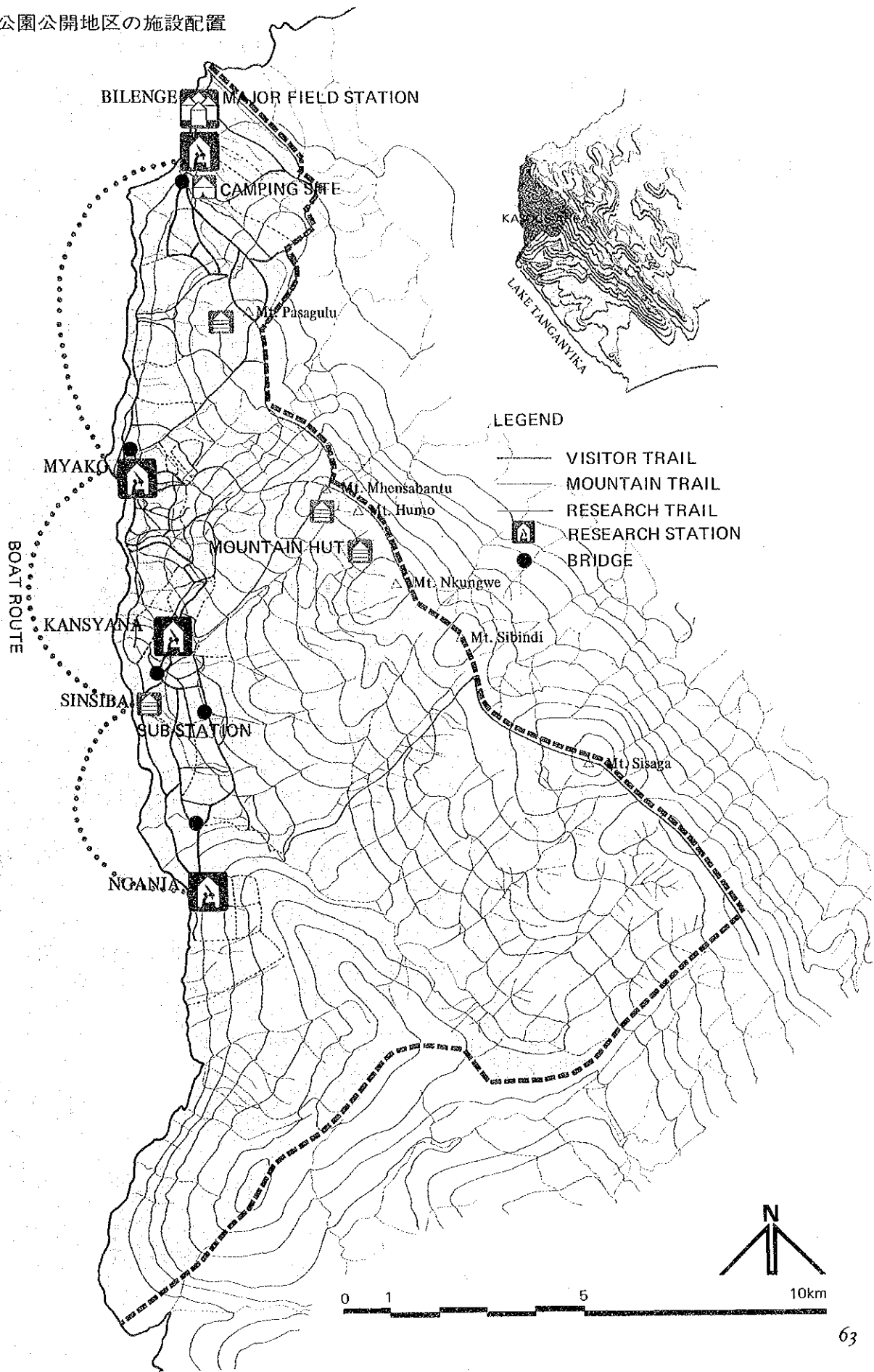
3-3 公園の公開システム

公園区域で最も多彩で興味深い自然があり、また受け入れ施設の整備も可能なカソゲ地区を一般訪問者への公開地区とする。ただしここは、貴重な地区であるだけに、公開による生態系への人的影響を充分考慮し、公開地区内でも公開範囲および利用者数を限定する等の制限付公開方法をとる。公開地区では徒歩による自然観賞のための園路、博物館、登山利用の山小屋を整備し、また訪問者への宿泊施設、各種便益施設、およびサービス用員を配備する。

表-17 公園公開のための施設概要

整備項目	規模(将来)	人員	整備内容	
1) 園路	訪問者路	41km	園路キ ーパー	●既存の研究路の一部を拡幅し、訪問者用の園路として整備
	登山路	37km	5人	●研究路を兼用する形で登山路を開設
	ボートルート	20km(水路)	船員3人	●小型ボートでの水域観賞路開設 ●3種類のルート路を組み合せ変化に富んだコースを開設
	山小屋	3ヶ所	—	●園路案内板動植物案内板等を整備し、利用の便を図る *指定されたルート以外は立ち入り禁止とする
2) 博物館	182m ²	館員1(2) ビクター 担当員 1(2)	●多様な調査研究成果のわかり易い展示(パネル、剥製、標本、模型展示) ●訪問者の発展的興味に応じ得る豊富な資料等の配備(本、書類、文献、映画、スライド、ビデオ)	
3) 宿泊施設	敷地	1600m ² (3000m ²)	—	●公開当初は国内人、修学旅行者が主体と予想され最低限の宿泊施設としてキャンプ形式を採用する。将来、訪問者の増加に伴いテントの増加とホテル新設(481m ²)を行う
	キャンプテント	20(30)	—	
4) 訪問者サービスガイド		ビクター ガイド 2(5) 救助員 2(7)	●公園での訪問者の生活をより右意義に安全かつ快適にするため —パンフレットの作成 —適切な情報提供、公園生活マナーの指導 —園路案内、緊急時救助活動	
5) 避難施設(サービスステーション)	20m ² 程度	—	●主要公開地区での訪問者の便益を計る諸施設の整備	
6) キゴマ〜公園の連絡船	(乗客30名)	船員4	●キゴマ〜公園間を運航し、将来需要に応じて定期便化を行う	

図-33 カソゲ公園公開地区の施設配置

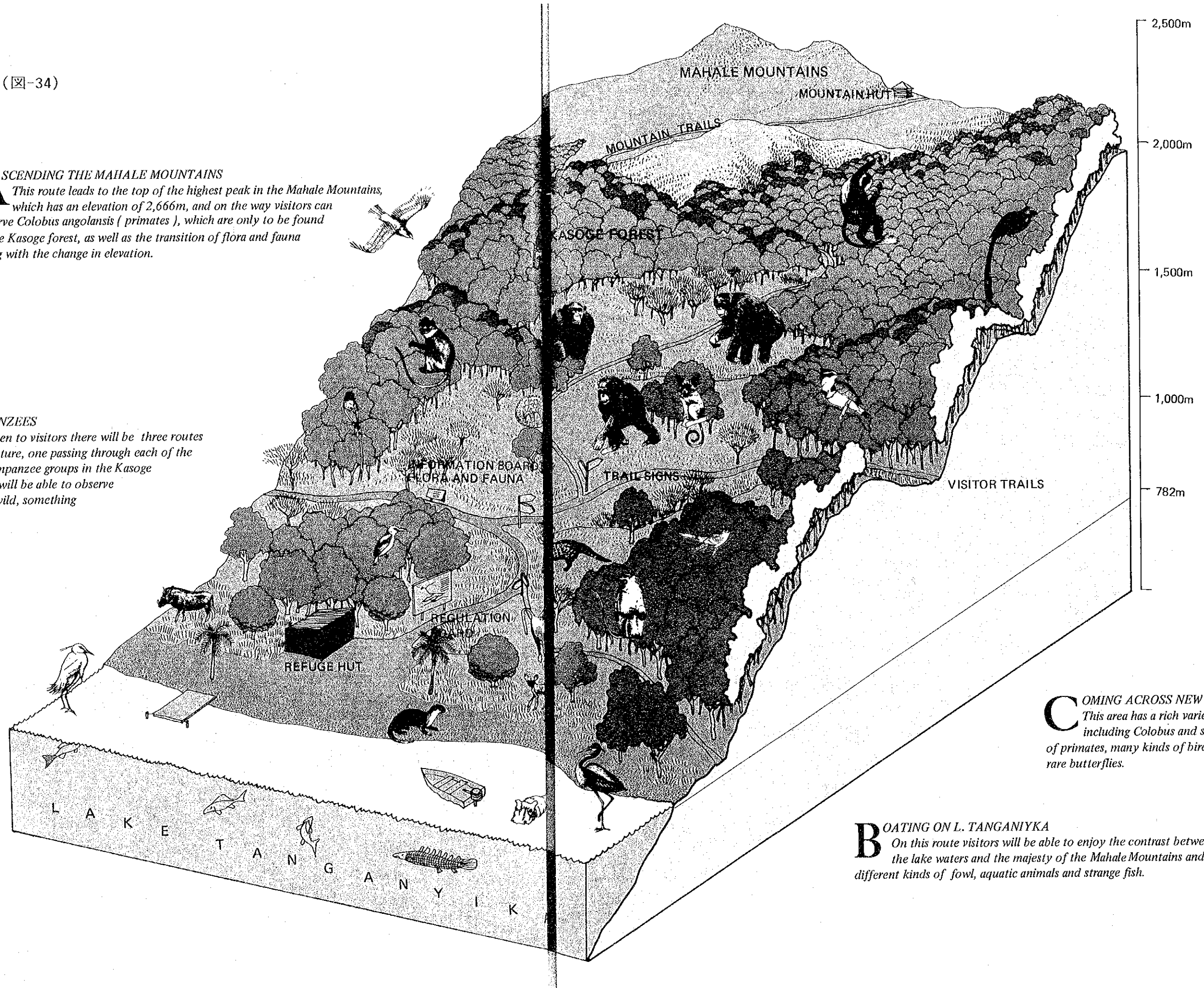


A SCENDING THE MAHALE MOUNTAINS

This route leads to the top of the highest peak in the Mahale Mountains, which has an elevation of 2,666m, and on the way visitors can observe *Colobus angolans* (primates), which are only to be found in the Kasoge forest, as well as the transition of flora and fauna along with the change in elevation.

S EARCHING FOR CHIMPANZEES

In the area of the park open to visitors there will be three routes for the observation of nature, one passing through each of the habitats of three of the four chimpanzee groups in the Kasoge area. Along these routes visitors will be able to observe the way chimpanzee live in the wild, something which is not possible elsewhere.



C OMING ACROSS NEW ANIMALS
 This area has a rich variety of animal life, including *Colobus* and seven other kinds of primates, many kinds of birds, and rare butterflies.

B OATING ON L. TANGANYIKA
 On this route visitors will be able to enjoy the contrast between the expand of the lake waters and the majesty of the Mahale Mountains and see different kinds of fowl, aquatic animals and strange fish.

3-5 ビレンゲ現地本部基地／博物館と展示計画

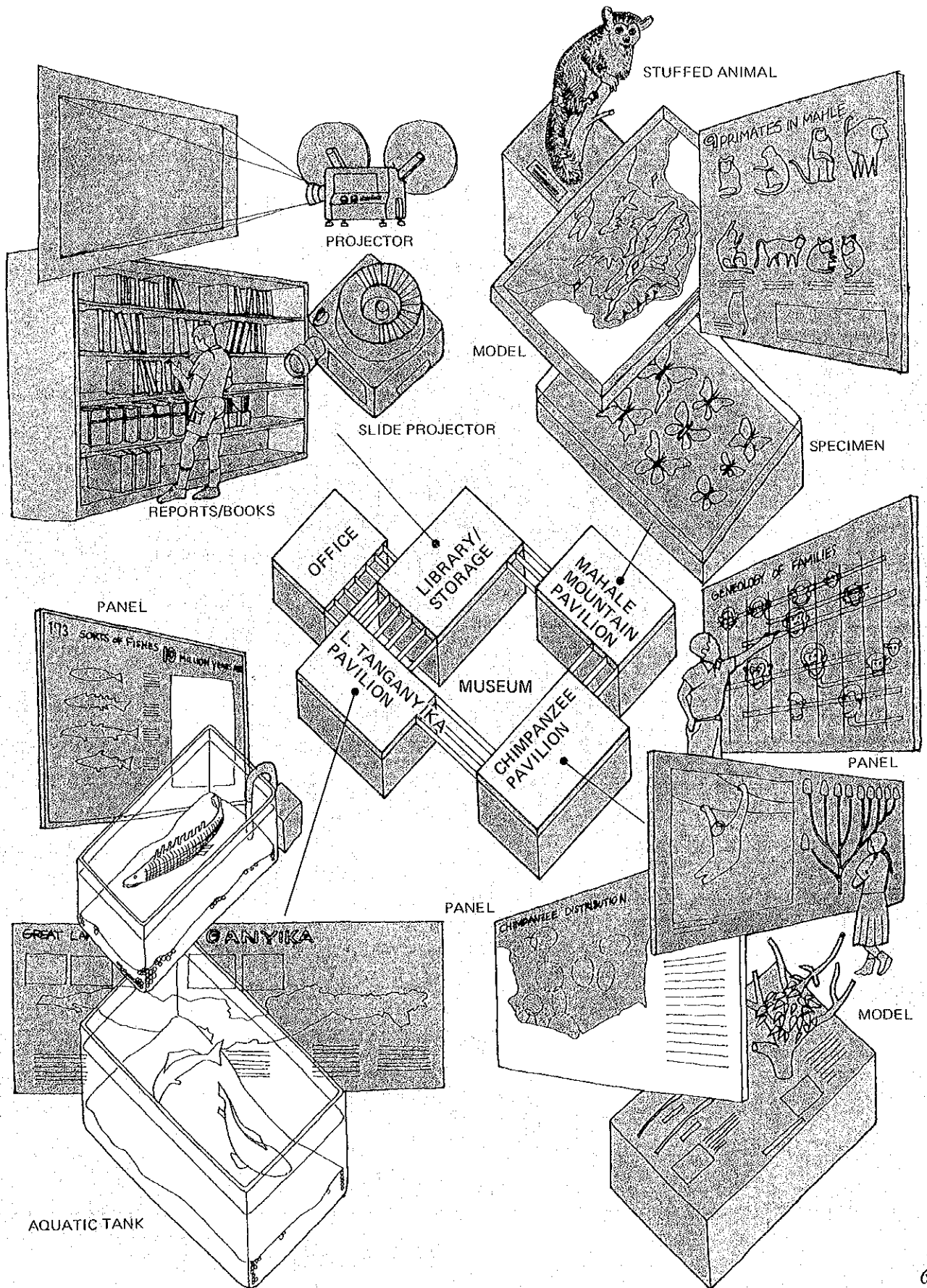
当博物館は、当公園の自然への興味を誘い、正しい理解を促す役目をもつ。またそれは、自然保護への認識を高めるばかりでなく、社会教育の一端を担うものである。

長年の研究によって得られた貴重な成果を基に、チンパンジーの生態や社会構造を始め、大自然の仕組み、神秘、驚異を展示する等、通常では観察や、探勝のできない自然の紹介をすることによって公園の自然への幅広い理解を生み出す展示方法を考案する。

表-18 展示計画

展示館	展示テーマ	展示内容／方法	
1) マハレ山塊 パビリオン	公園の自然の全貌を知る	<ul style="list-style-type: none"> ●動植物相 <ul style="list-style-type: none"> 哺乳類 鳥類 昆虫 植物 ●環境と生態 <ul style="list-style-type: none"> 地学 地質、土壌 植生 野生生態 気象 	<ul style="list-style-type: none"> 剥製 〃 標本 図解 模型 パネル 〃 〃 〃
2) チンパンジー パビリオン	チンパンジーと、その研究の全貌を知る	<ul style="list-style-type: none"> ●KCRSの研究成果の展示 <ul style="list-style-type: none"> 分布 生態 社会構造 習性 ●霊長類とは ー進化の推移図 ●研究の意義、目的、方法 	<ul style="list-style-type: none"> パネル＋写真 〃 〃 〃 〃 〃
3) タンガニイカ湖 パビリオン	世界第2位の深さを有する湖の秘密をさぐる	<ul style="list-style-type: none"> ●生きた魚貝類の展示 ●環境と生態 <ul style="list-style-type: none"> 湖の成立(大地溝帯) 湖の地形 	<ul style="list-style-type: none"> 水槽 模型 パネル
4) 図書館	展示館の内容への発展的興味に応える	<ul style="list-style-type: none"> ●チンパンジーに関する研究成果、文献、図書の閲覧 ●貴重な光景等を取めた通常見れない自然の映像による紹介 ●アフリカ全域の動植物に関する図鑑、図書の閲覧 	<ul style="list-style-type: none"> 本、書類 映画、スライド／ビデオ 本、書類

图-35 自然博物馆



3-6 ビレンゲ公園本部基地／キャンプ施設

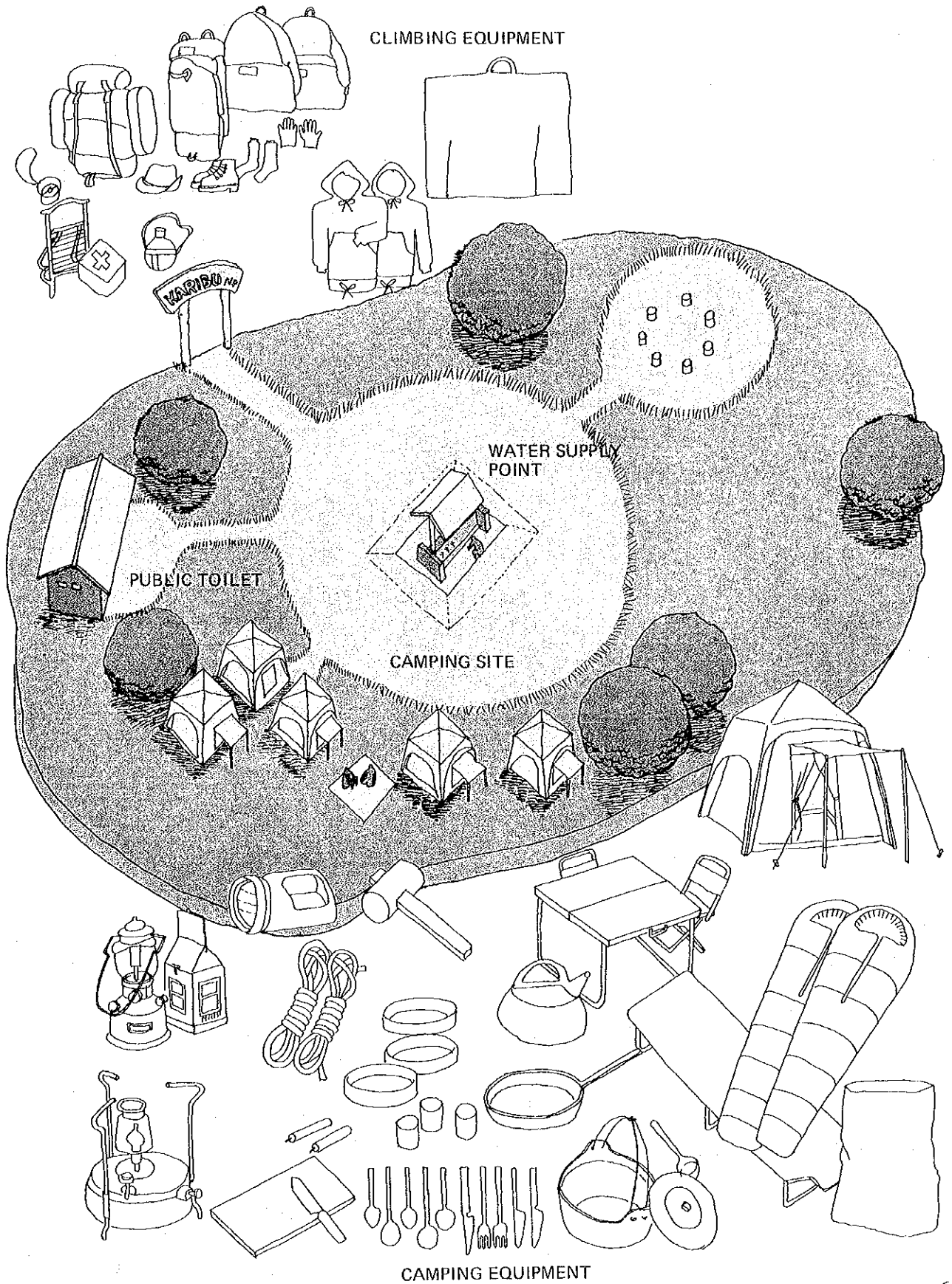
当公園では、開園当初の少数限定受け入れのため宿泊施設は、簡易で合理的なキャンプ方式を採用する。またキャンプ生活は、当公園の自然を理解し、一層親しむ方法としても最適である。

キャンプ施設に関しては、キャンプ用敷地とキャンプ生活に最低限必要な用具を配備する。訪問者は食料自参を前提とし、補助的に公園の売店を利用する。キャンプ敷地は、安全性、簡便性を考慮し、現地本部基地に隣接させる。また訪問者の増加に対しては、自然保護を充分考慮し、キャンプテントの増備を行ない、将来はホステルを新設する。

表-19 キャンプ施設概要（ビレンゲ現地本部基地）

整備項目	規 模		整備内容
	第1段階	第2段階	
1) キャンプサイト	1,600m ²	3,000m ²	10テントを1グループとした地区を1単位とし、当初は、20テント用の敷地を整備し、将来は、3グループ用の敷地整備を行なう。
(共同施設)	(20m ²)	(33m ²)	敷地中央に広場、共同トイレ、水供給場等の便益施設を整備する。
2) テント	20張	30張	2人用のテントを配備し、利用者に貸し出し、不用時は倉庫に保管する。
3) キャンプ用具	30人用	各セット	コンロ、食器、コッヘル等のキャンプキッチンセット、簡易ベッドとシュラフ、ランプ、燃料タンク等を配備する
4) 登山用具	15人用	各セット	登山希望者で道具の貸し出し希望者に対して貸し出す アタックザック、ヤッケ、救急セット、水筒、コンパス等を配備する

図-36 ビレンゲ・キャンプ・サイト



……………わずが20年といった年月が、これほどに自然を変えてしまうということは悲しいことだと言わなければならない……………。新しい国立公園の誕生がマハレの貴重な自然に対する永遠の保護に通ずることを祈らずにはいられない……………。

……………午前11時までには、次第に採食する個体は減り、乾季なら地上で、雨季には樹上で、多くの場合は巣を作って休憩する。毛づくろいや、子供の遊びもこの時間帯によく見られる。休憩時間はおよそ午後3時まで続く……………。



第4章 実行計画



1. 事業計画の概要 72
2. 事業費概略見積り 74
 - 2-1 建設費
 - 2-2 公園維持管理費概要 75
 - 2-3 建設にともなう人員計画
3. 全事業カタログ 76
 - 3-1 フェリーボート、バージの建造
 - 3-2 緊急公園施設整備事業 77
 - 3-3 通信システム 78
 - 3-4 公園基盤整備 80
 - 3-5 現地本部基地施設建設 81
 - 3-6 設備施設および造成 82
 - 3-7 職員住宅 83

1. 事業計画の概要

国立公園化にともなう整備事業を以下の4項目に分類し、その整備スケジュールと概略見積りを行なった。

(1) 公園緊急整備

国立公園として発足する為の最低限の整備として、以下の項目があげられる。

1) 船舶建造

マハレーキゴマ間を結ぶ唯一の輸送機関として、フェリーボートとバージを建造する。

2) 公園基盤整備

境界の整備、滑走路建設、サインボードの設置および園路の整備が行なわれる。

3) 公園緊急施設整備

キゴマ公園本部の開設、マハレ現地の仮の本部基地開設、密猟監視基地の建設、キゴマの公園本部用職員住宅の建設があげられる。

4) 無線通信網整備

アリュージャ、キゴマ本部、現地を結ぶ、広域通信網、公園内現地本部基地、各遠隔基地を結ぶ域内通信網の整備が行なわれる。

(2) ビレンゲ現地本部基地

1) 現地本部基地の施設整備

施設の建設、調査研究基地の施設の建設、および園地、施設内で利用される機器類の整備が含まれる。

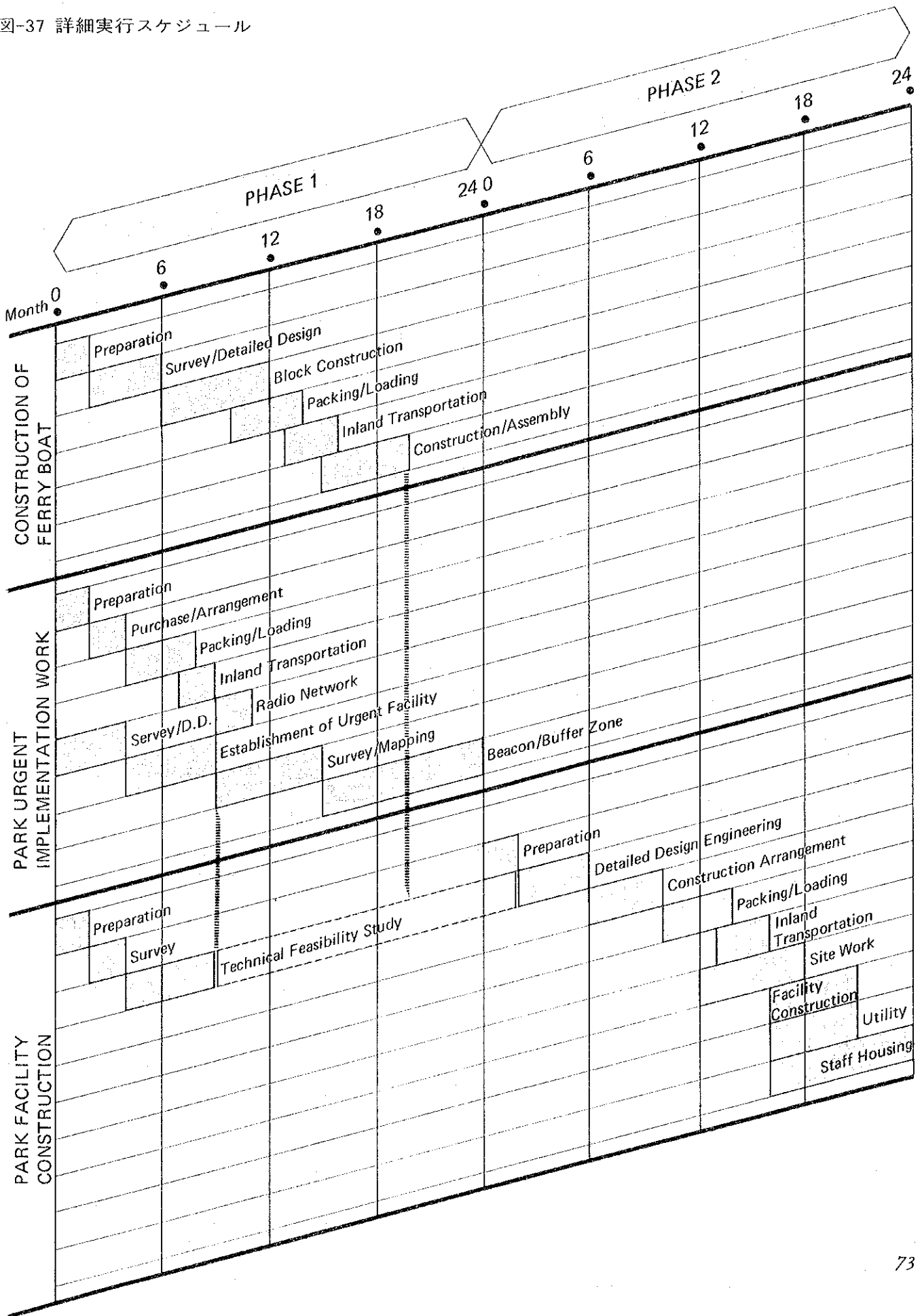
2) 現地本部基地施設地区設備整備

現地本部基地に従業する職員およびその家族の生活環境の整備のため上水供給設備、下水処理設備、電気供給設備、および敷地造成を行なう。

(3) 職員住宅建設

現地本部基地および調査研究基地に従事する職員およびその家族のための職員住宅の建設を行なう。

図-37 詳細実行スケジュール



2. 事業費概略見積り

2-1 建設費

事業計画の概要に基づき、公園整備にかかわる費用を概略見積りの形で検討した。

(1) 見積り項目 (図-38)

		Materials	Equipment	Packing	Inland	Overseas	Domestic	Foreign	Supervise	Survey d/d	LABOUR	CONSULTING	
	Ferryboat												SHIP CONSTRUCTION
	Barge												
	Facilities												PARK URGENT IMPLEMENTATION WORK
	Equipment												
	Facilities												CONSTRUCTION OF MAJOR FIELD STATION
	Equipment												
	Facilities												CONSTRUCTION OF STAFF HOUSING
	Equipment												

Legend
 Items of included in cost estimates Items of not included in cost estimates

(2) 見積り設定条件

見積り設定条件を下記のように設定し、見積りを行なった。

概算見積り算出基準時 ————— 1979年10月
 外国為替交換比率 — 1.0 タンザニアシリング 27.3円
 1.0 USドル 225.0円

輸入税 ————— 除外
 物価労賃上昇 ————— 計上されていない。

表-20 項目別公園建設費見積

	第1段階		第2段階		計
	建設費	設計費	建設費	設計費	
公園緊急整備(含、船舶)	13,909 (1,688)	1,475 (179)			15,384 (1,867)
現地本部基地建設	—	1,510 (183)	8,306 (1,008)	3,601 (437)	13,417 (1,628)
職員住宅建設	232 (28)	32 (4)	3,667 (445)	478 (58)	4,409 (535)
計	14,141 (1,716)	3,017 (366)	11,973 (1,453)	4,079 (495)	33,210 (4,030)

単位：×10³ タンザニアシリング (×10³ U.S.ドル)

2-2 公園維持管理費概要

維持管理費は他の国立公園の事例等を参照し、以下の3項目に分類し概略の費用を算出した。

- (1) 人件費；高級職員人件費，一般職員人件費
- (2) 維持管理費；燃料費，建物維持費（ビレンゲ現地本部基地，キゴマ公園本部），出張費，境界，道路，樹木維持費，その他
- (3) フェリーボート管理費；燃料費，船体維持管理費

他の国立公園と比較して，船の燃料費および維持管理費は他にない費用項目となる。(1)および(2)の人件費と維持管理費は，公園管理機構の人員計画および施設規模にしたがって算出した。(3)のフェリーボートの管理費は，キゴマ～マハレ間を週一回往復，年間50往復することを基準として算出した。

表-21 公園の維持管理費

	第1段階	第2段階
人件費	330 (44%)	420 (45%)
維持管理費	270 (36%)	330 (36%)
フェリーボート管理運営費	150 (20%)	180 (19%)
総計(年間)	750	930

単位；10³ タンザニアシリング

2-3 建設にともなう人員計画

公園の建設にともなう必要人員計画を，外国人技術者，タンザニア専門家技術者，労働者別にマン・マンズ(man-month)で計上した。

(1) 外国人技術者に関して

外国においてブロック加工やプレファブ化されたものの，現地組立，建設，設置に際し，必要と思われる最小限の監理技術者および技能者をマン・マンズで計上した。

(2) タンザニア専門家・技術者に関して

公園建設にともなう生態監理および職員宿舍の建設監理に必要なマン・マンズのみ計上した。

(3) 公園緊急整備事業に関して

公園緊急整備事業にともなう境界線整備，簡易滑走路建設にかかる労働者，監理技術者のマン・マンズは計上されていないが，この緊急整備事業の実施にあたり，各種専門家による調査測量および指導の必要性は充分考慮されなければならない。

表-22 公園建設のための人員計画

	外国専門家技術者	タンザニア専門家技術者	タンザニア労働者	計	建設月間(月)
フェリーボート建造	50	—	40	90	4
現地本部基地建設	18	6	270	294	6
〈建屋〉 〈設備〉	6	—	48	54	4
職員住宅建設	—	50	1,080	1,130	24
キゴマ公園本部建設	—	—	269	269	12
通信機太陽電池設置	6	—	10	16	2
計	80	56	1,717	1,853	

表数字はマンマンズを示す。

3. 全事業カタログ

3-1 フェリーボート、バージの建造

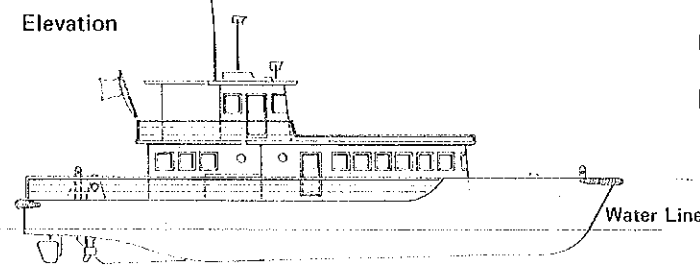
(1) フェリーボート

キゴマ〜マハレ間(140km)の公園専用連絡船として鋼製高速旅客艇1隻を建造就航させる。船の型式は鋼製双胴、一層甲板型、二軸ディーゼル主機関駆動とし、別に大型機材等運搬用バージの曳航が可能なものとする。また建造方式は日本にて数個のブロックに分割建造し、船積みにてダルエスサラームへ輸送、さらに鉄道貨車にてキゴマまで輸送し、キゴマ港ドックにおいて組立てるものである。

(2) バージ

バージの建造、輸送、組立ても上記のごとくであるが、ブロックは内部空洞のロスが大きいため、パネル状で輸送する。

図-39 双胴型フェリーボート



(3) 概要仕様

表-23 双胴船およびバージの概略仕様

項目	双胴船	バージ
船舶規模:		
排水量	45トン	
総トン数	65トン	
主要諸元:		
全長	21.8m	16.0m
水船長(p.p.)	20.0m	—
全幅(MLB)	6.5m	8.0m
全高(MLB)	2.0m	2.0m
吃水(計算値)	1.1m	—
運航スピード	16knot	*
主エンジン(Diesel)	450PS×2	55HP×2
積載容量:		
乗客数	30人	—
バージ	1トン	150トン

フェリーボートによる曳航の際約3knot

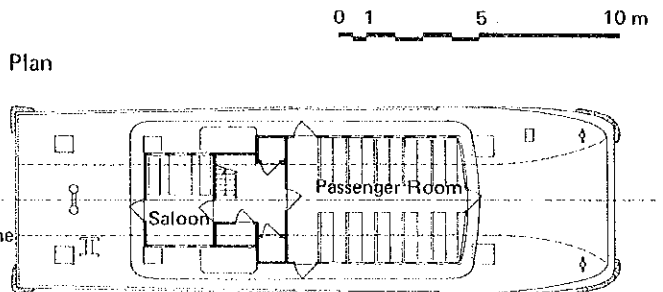


表-24 フェリーボート建設工程

作業	期間	場所	備考
1) 詳細設計	3ヶ月	日本	現地調査及び国内設計
2) 建造手配及びブロック製作	6ヶ月	日本(ドック)	フェリーボート及びバージのブロックの建造
3) 梱包及び船積み	2ヶ月	日本	12×3×3.8mのコンテナ・荷重10トン以下、船舶本体と共に現地組立用機材(トラッククレーン、溶接機、工器具、船台)も同時に船積する
4) 海上輸送	1ヶ月	日本 ↓ ダルエスサラーム	貨物船輸送
5) 陸上輸送	2ヶ月	↓ キゴマ	タンザニア鉄道による貨車輸送
6) 現地組立	4ヶ月	キゴマ(ドック)	
7) 試運転	1ヶ月	タンガニカ湖	

3-2 緊急公園施設整備事業

(1) キゴマ公園本部事務所

キゴマ本部は公園建設および公園開設後に下記の目的をもち、緊急に開設する必要がある。

1) 公園建設時

- ・公園の管理運営
- ・マハレへの輸送物資の買付，調達および輸送手配
- ・供与，調達資機材の管理，輸送
- ・建設労働者，監理者の管理手配

2) 公園開設後

- ・公園，リサーチセンターの総合的管理，運営
- ・アリュージュ本部との定期交信
- ・船の運航維持管理，乗客の予約切符の販売
- ・公園の案内，訪問者の管理，調整
- ・公園への食料，その他資機材の買付け調達輸送手配

3) 施設概要

- ・事務所 140m²
- ・倉庫 30 "
- ・駐車場 30 "
- ・職員宿舎 192m²

4) 人員

- ・園長 1 名，管理運営関係 8 名，船舶管理 4 名計 13 名

5) 附帯設備

- ・キゴマにおける物資調達，連絡用の四輪駆動車 2 台
- ・アリュージュ本部，現地等との交信用無線通信設備 SSB 150W

(2) マハレ仮現地本部基地

この施設はマハレ国立公園建設のための現地基地として，また現地本部基地が建設されるまでの仮の基地として使用される。

1) 目的

- ・公園整備工事監理
- ・キゴマ公園本部，船舶との交信等

- ・供与，調達資機材の管理
- ・KCRSの研究作業，管理の引き継ぎ

2) 施設：既存のKasiha(カシハ)の施設を転用する。

3) 人員：KCRSの人材を引き続き雇用する。

- ・管理運営 4名
- ・園地管理 10名
- ・調査研究 9名 計23名

4) 附帯設備

- ・オフロードカー 1 台：緊急整備事業用および本部資材運搬用
- ・通信機，太陽電池：キゴマ公園本部およびフュリーポートとの交信用，充電用
- ・土木工事機器，測量機器：公園緊急整備事業用および現地本部基地建設用
- ・現在KCRS管理下の機材：木造船，船外機，調査研究用備品，カメラ等

(3) 密猟監視基地

マスタープランで提案された7ヵ所の基地のうち3ヵ所が緊急に整備される。

1) 施設

1 基地に 2 ユニットの住居施設を配備する。

$$36\text{m}^2 (1\text{ユニット}) \times 2 = 72\text{m}^2$$

$$\text{計} 72\text{m}^2 \times 3 \text{ヵ所} = 216\text{m}^2$$

2) 人員

1 基地あたり 2 名，3 基地総計で 6 名の監視員およびその家族が配置される。

3) 附帯設備

通信機：本部との交信連絡用および監視行動中の基地との交信用

太陽電池：通信機充電用

百葉箱，自己温湿度計：気象データ収集用双眼鏡その他キャンプ用品

3-3 通信システム

通信区域や使用目的、条件に照らし合わせた結果、つぎに示す表のごとく無線通信システムを定めた。

表-25 通信システム

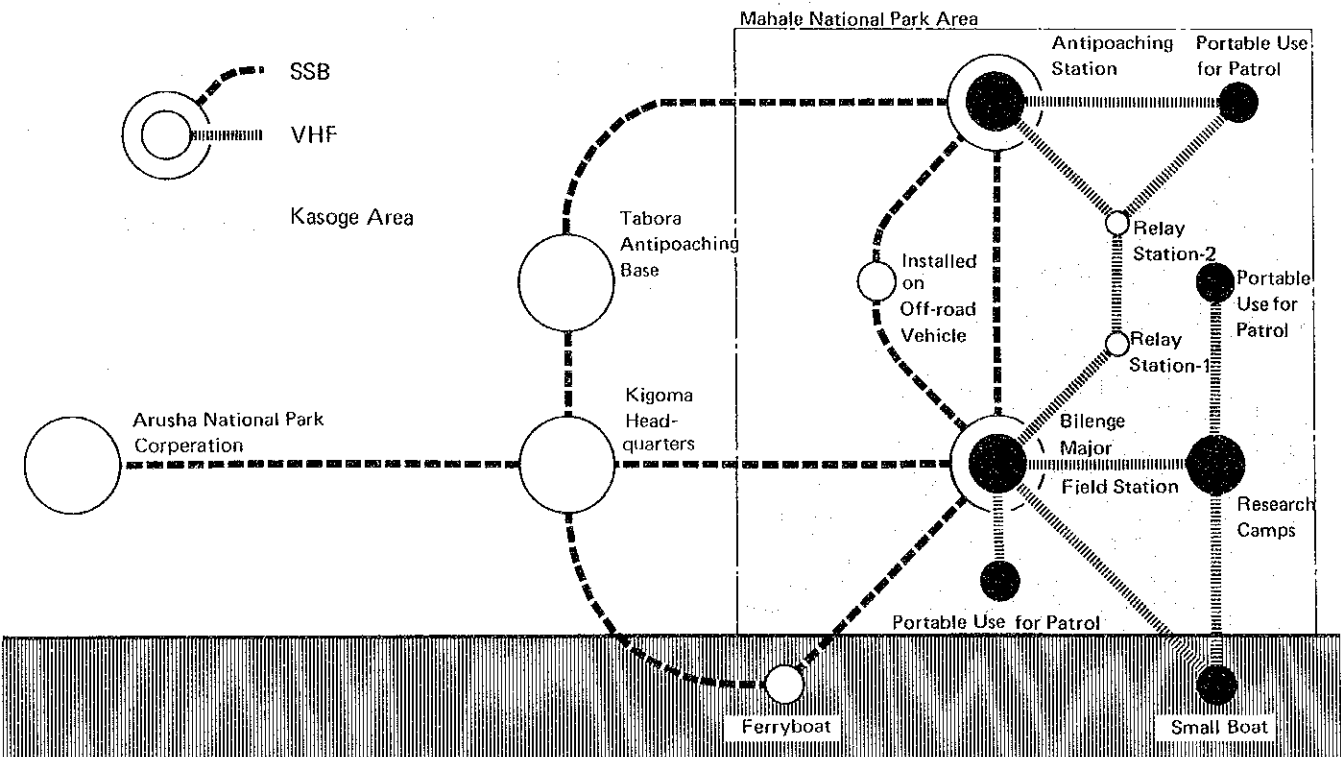
交信範囲	SSB 通信システム		VHF 通信システム	
	固定局	移動局	固定局	移動局
広域通信網	<ul style="list-style-type: none"> ●キゴマ～アリュージュ間の定期交信 ●ピレンゲ～キゴマ間の定期交信 	<ul style="list-style-type: none"> ●フェリーボート運航時の交信 		
公園内通信網	<ul style="list-style-type: none"> ●ピレンゲ～密猟監視基地間の定期交信 	<ul style="list-style-type: none"> ●オフロードカー運転時の交信 		<ul style="list-style-type: none"> ●スピードボートによるパトロール時の現地本部基地との交信 ●監視員のパトロール時、密猟監視基地との交信 ●監視員のパトロール時の緊急時における現地本部基地との直接交信
カンゲ地区			<ul style="list-style-type: none"> ●現地本部基地と研究基地間の定期交信 	<ul style="list-style-type: none"> ●監視員の調査旅行時、調査研究基地との交信

	SSB 通信システム	VHF 通信システム
1) 電波特性	<ul style="list-style-type: none"> ●複雑な地形下でも40～50kmの範囲では地上波を使用して交信が可能である。 ●長距離通信向。 ●地形条件に左右されにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ●短距離通信向(平地で30～40kmが限界) ●起伏のばげしい地形条件下では交信不向きだが、見通しのきく高台に中継所を設置することにより、交信は可能である。
2) 無線設備	<ul style="list-style-type: none"> ●無線機は大型で重量がある。 ●アンテナ設備は大がかり。 ●消費電力が大きい。 	<ul style="list-style-type: none"> ●無線機は小型で軽量である。 ●アンテナ設備は簡易。 ●消費電力が小さい。
3) 結論	<ul style="list-style-type: none"> ●固定局向きである。(船舶・車輦に搭載すれば使用可能) 	<ul style="list-style-type: none"> ●携帯用トランシーバー向き(パトロール・救助・調査旅行時に適す)

表-26 通信システムの概要

通信システムのタイプ	通信局	通信区間	通信機器	電源	建設段階	備考
1) 広域SSB	(#1) キゴマ公園本部	-アリュエシャ本部 -現地本部基地 -フェリーボート	150W SSB	都市電力による	第1段階	有人中継所 固定局用
	(#2) ビレンゲ現地本部基地	-キゴマ -フェリーボート	50W SSB	太陽電池使用 12V 39.2W	第1段階	固定局用
	(#3) フェリーボート搭載	-キゴマ -現地本部基地	50W SSB	船舶バッテリーによる	第1段階	船舶運行時に使用する
2) 公園内SSB	(#4) 密猟監視基地	-現地本部基地 -密猟監視基地	50W SSB×7台	太陽電池使用	第2段階3ヶ所	固定局用
	(#5) オフロードカー搭載	-現地本部基地	50W SSB	車輪バッテリーによる	第1段階	携帯用トランシーバー
3) 公園内 VHF	(#6) 密猟監視基地	-現地本部基地 -密猟監視基地	10W VHF 7ヶ所×2台=14台	太陽電池使用	第2段階3ヶ所 第3段階4ヶ所	携帯用トランシーバー (パトロール時)使用
	(#7) マハレ山塊リレーステーション	-密猟監視基地間	10W VHF DUPLEX	太陽電池使用	第2段階	VHF無人中継所
	(#8) スピードボート搭載	-現地本部基地	10W VHF	船舶バッテリーによる	第1段階	水域監視のための 運行時に使用する
4) キゴマ区域 VHF	(#9) 現地本部基地	-密猟監視基地 -研究基地	10W VHF 2台	現地本部施設用発電機による	第1段階	1台は固定局, 他の 1台はトランシーバー
	(#10) 調査研究基地	-現地本部基地	10W VHF 4ヶ所×2台=8台	調査研究基地施設用発電機による	第1段階	1台は固定局, 他の 1台はトランシーバー

図-40 通信網



3-4 公園基盤整備

(1) 公園境界の建設

行政決定された公園境界指定により、しかるべき実地測量を行ない境界線を明示するために野火防止帯の建設およびビーコンの設置をつぎの要領で行なう。

1) 野火防止帯の建設

定住地域に隣接する公園北側境界線(29.0km)および南側境界線(26.5km)、合計55.5kmを明示させ、あわせて野火侵入防止のため、樹木ならびに草地を幅15mにわたって伐採する。地形条件により人力にたよるも、エンジン草刈機、チェーンソー、オフロードカー等を併用し、能率をはかる。

2) ビーコンの設置

上記の境界線に東側境界線(48.5km)を加えた合計104.0kmの境界線に沿って約1kmおきにコンクリート製のビーコンを埋設し恒久的に公園の範囲を明示する。資材運搬にあたってはオフロードカーを活用する。

(2) 簡易滑走路の建設

緊急用の簡易滑走路をピレンゲ北部のKaloruwa(カロールワ)地域に建設する。国立公園公社所有の飛行機(Cessna206,210)および他の公園の規模に照らし合わせて、

長さ750m幅30m程度の滑走路を整備するものとする。なお正確な敷地決定のためには、雨季における地形条件や航空データ等の詳しい検討を必要とする。

(3) サイン・ボードの設置

1) 境界標識

公園のすべての境界線沿い(延長167km)に対し、5km間隔で国立公園の境界を示すサインボードを設置する。

2) 園路標識

すべての園路(延長604km)の要所、分岐点に路線名および行先地名を示す標示板を設置する。

3) ガイド標識

訪問者用園路の要所に公園案内地図板や樹木板、動物解説板等を設置し、訪問者の野外観察の便に供す。

(4) 園路の建設および維持

現在、公園予定地内には全長およそ300kmにおよぶ調査研究路網があるが、新たな施設配置にともない、既存路線175kmの拡幅に加え新たに305kmの新設路線の整備が必要となる。なおカソゲ地区の研究用および訪問者用園路沿いの、雨季における通行難所の谷6カ所には、簡易索道を設置する。

表-27 園路整備リスト

タイプ	計画幅員(m)	既設	拡幅	新設	合計
物資運搬路	1.0~2.5	—	110.0	258.0	368.0
登山路	1.0	36.6	—	—	36.6
調査研究路	1.0~2.0	87.3	25.7	44.6	157.6
訪問者路	2.5	—	39.3	2.1	41.4
計	—	123.9	175.0	304.7	603.6

単位:キロメートル

表-28 園路維持・管理スケジュール

	年間整備回数	園路整備員作業能力(人/日)	必要人工数
物資運搬路	2	250m	50人×60日
登山路	2	150m	8人×60日
調査研究路	2-4	250m	6人×300日
訪問者路	4-6	250m	3人×300日

3-5 現地本部基地施設建設

(1) 建築施設

当国立公園の統合的な運営ならびに維持管理を行なうための中核基地としてビレンゲの本部基地に以下の諸施設を集中配置建設する。

なおカソケの4つの調査研究基地にも、それぞれプレファブ形式の建物53m²を設置し、調査研究活動の能率向上に役立てる。

(2) 建設工程 (表-29)

作業	期間	場所	備考
1) 詳細設計	5.5ヶ月	現地 + 日本	現地技術調査及び敷地測量、国内設計
2) 建屋製作及び資機材買付	4.5ヶ月		建屋プレファブ製作
3) 梱包及び船積	2ヶ月	日本	
4) 海上輸送	1ヶ月	日本	貨物船により輸送
		↓ ダルエス サラーム	
5) 陸上輸送	2ヶ月	ダルエス サラーム	タンザニア中央鉄道により貨車輸送
		↓ キゴマ	
6) 湖上輸送	2ヶ月	キゴマ ↓ 現地	新造フェリーボート及びバージを使用し輸送
7) 敷地造成	2ヶ月	現地	
8) 建屋組立	4ヶ月	現地	オフロード・カーに装備した小型クレーンを使用し、パネル組立を行なう。

(3) 建築の仕様

- ・基礎：敷地造成の後、現場コンクリート打布基礎とする。
- ・建屋：建築部材は工場にて屋根、壁、床をそれぞれパネル製作し、現地にて基礎の上に固定し組立てる。
- ・建具：壁パネルの工場製作過程時にパネルに組み込んで取付ける。

で取付ける。

- ・設備器具：屋内配線、配管も壁パネルの工場製作過程時に装備しておく。

(4) 建設に関する基本的留意点

- 1) 建設方式については、建設現場が遠隔地であり、大量の建設労務者の供給および現地滞在に無理があるためプレファブ工法による省力化を前提とする。
- 2) 建設現場は国立公園内であるため、工事中周辺の環境を荒らさないよう、土壌の移動、立木の伐採、湖水の汚染等に充分留意して、工事を行なう必要がある。
- 3) 建設資材について、当地はシロアリ生息域であり、その木造建築の被害も確認されているため、できるかぎりスチール製品を選定する必要がある。また地中性動物による埋設物被害に対処する必要もある。
- 4) インフラストラクチャーの整備にあたっては、複雑な維持管理を必要とするものを避け、公害を引き起こさないよう、必要最少限のものでかつ単純なシステムの工法を採用する。

表 30 現地本部基地施設リスト

施設名	敷地面積 (m ²)	建築面積 (m ²)	配属人員	主な設備・備品
1) 事務棟	600	153	24	通信機・事務用機器備品・簡易医療器具備品等
2) 研究棟	620	147	11	調査及び実験用器具 暗室用具・標本用具等
3) 博物館	750	187	2	展示用パネル・展示棚 プロジェクター等
4) 機器管理棟	200	51	6	焼却炉・維持管理用具類
5) 研究者用 ホステル	380	91	5	ベッド・家具一式
6) キャンプ サイト	1,600	20 (炊事場・WC)		テント・キャンプ用具 双眼鏡等
計	4,156	649	48	

3-6 設備施設および造成

(1) 上水供給計画

1) 給水量の算定

公園本部および職員住宅の給水量を150ℓ/dayとした。

2) 給水方式

取水源よりポンプにて上水タンクに1日の給水量を貯水する。上水タンクより各戸までは落差給水する。システムとしてできるだけ機械力によらないものが望ましいが、取水源より上水タンクまで高低差で給水することが可能かどうかは、今後測量を含めた調査・検討が必要である。

3) 取水源

乾季においても水の溜れない水源であること。水質が良好で飲料に適していること。現地本部基地建設予定地から近いこと。できれば上水タンクまで落差にて給水できる高低差を有すること。

4) 貯水池, ポンプ

貯水源の貯水池は上水タンクの2~3倍の容量とする。ポンプはエンジン作動のものとする。

(2) 電気供給設備

1) 発電量算定の規準

現地本部基地および職員住宅、建屋各室一灯の照明灯の設置を必要電気供給量とした。

2) 電気供給方式

ディーゼル発電機3台を設置し、下記の区分によって電力を供給する。

No.1 公園本部およびキャンプサイト

No.2 職員住宅

No.3 動力供給, 補助

各機30kVA, 同機種とし、交換部品、使用方法の互換性を計る。配電圧は3相配線380/220Vとする。

3) 配電方式

架空線方式とし、配電時間は日没後4時間とする。

4) 外灯設備

公園本部、職員住宅要所およびキャンプサイトに設置する。船業者には、投光器200W程度のものを設置する。

5) 緊急時, 昼間の発電

緊急に、また昼間に電気が必要となった場合、0.5KVA可搬式発電機を使用し発電する。

(3) 下水処理計画

1) 排水量の算定

現地本部基地および職員住宅については、1日1人当たり最大120ℓの排水量の内、便所の汚水量を60%, 70ℓの排水量を規模算定の基準とした。

2) 排水方式

便所よりの汚水は、建築群ごとに屋外に設ける浄化槽へ導き、浄化処理後、汚水しみ込み枦からしみ込ます。生活雑排水は直接しみ込み枦へ導く。雨水は建物敷地の周辺に開渠を設け、湖に導き排水する。

3) 留意点

上記本部および住宅の衛生状態を良好に保つため、最小限の汚水浄化が必要である。とくに砂地盤であるので、しみ込みが早いことを考慮に入れる必要がある。維持管理の単純なものが望ましい。

4) 現地本部の基礎造成

ビレンゲ地区に現地本部基地および職員住宅を建設する第1段階として基礎造成が行なわれる。

表-31 調査研究基地の施設

基地名	職員宿舍	研究基地 (m ²)	電気供給
Kansyana (カンシアナ)	既存	52	可搬式発電機 0.5kVA
Myako (ミヤコ)	既存	52	可搬式発電機 0.5kVA
Nganja (ンガンジャ)	36 (m ²) × 2 ¹ = 72 (m ²)	52	可搬式発電機 0.5kVA
Bilenge (ビレンゲ)	既存	52	可搬式発電機 0.5kVA
合計		208	

3-7 職員住宅

(1) 本部の職員住宅建設

1) 施設概要

現地本部基地に勤務する従業員およびその家族が生活するための施設であり、他に来園した要賓のためゲストハウスの建設を同一敷地内に計画する。施設内容は上級、中級、下級職員用住宅に分類される。園長、上級、中級用およびゲストハウスは、一戸建形式、各戸トイレ付であり、下級用は集合住宅形式でトイレは共同とする。

2) 建設のシステム

基本的に現地の工法を採用し、資材調達原則としてタンザニア国内調達とする。現地本部基地建設と同様、労働力の供給、資材の運搬が困難であり、短期間の整備は不可能であるためである。

表-32 職員住宅の規模

施設名	建築面積(m ²) (一戸当り)	戸数(戸)	面積総計(m ²)
上級住宅	60	2	120
中級住宅	48	9	432
下級住宅	36	30	1,080
ゲストハウス	60	1	60
公共トイレ	30	2	60
合計			1,752

(2) 調査研究基地の職員住宅

1) 施設概要

チンパンジーの継続的調査研究を行なうための施設であり、現在のKCRSの4ヵ所の基地をそのまま移管して、継続する。したがって職員住宅は既存のものを今後耐久年間(5~10年間)使用する。ただしNganja(ンガンジャ)基地は現在職員住宅がないので、今回の整備計画に計上されている。また基地の研究機能を充実にし、研究者の居住環境を改善するために、現地本部基地と同仕様のプレファブ方式による施設を設営する。なおこの費用は便宜的に本部施設とともに計上した。

2) 附帯設備

- ・百葉箱計測機器：基地の気候、気象のデータ収集用
- ・小型ボート・エンジン：公園本部との水上交通用
- ・通信機：公園本部との交信用および観察行動中のキャンプとの交信用
- ・可搬式発電機：夜間照明および通信機充電用
- ・一般生活資材：研究者の宿泊・生活用

表-33 造成規模リスト

地区名	造成面積(m ²)
現地本部基地	1,806
訪問者サービス	2,350
職員住宅	11,160
走道連絡道	300
船着場	200
合計	15,816