ビルマ連邦社会主義共和国

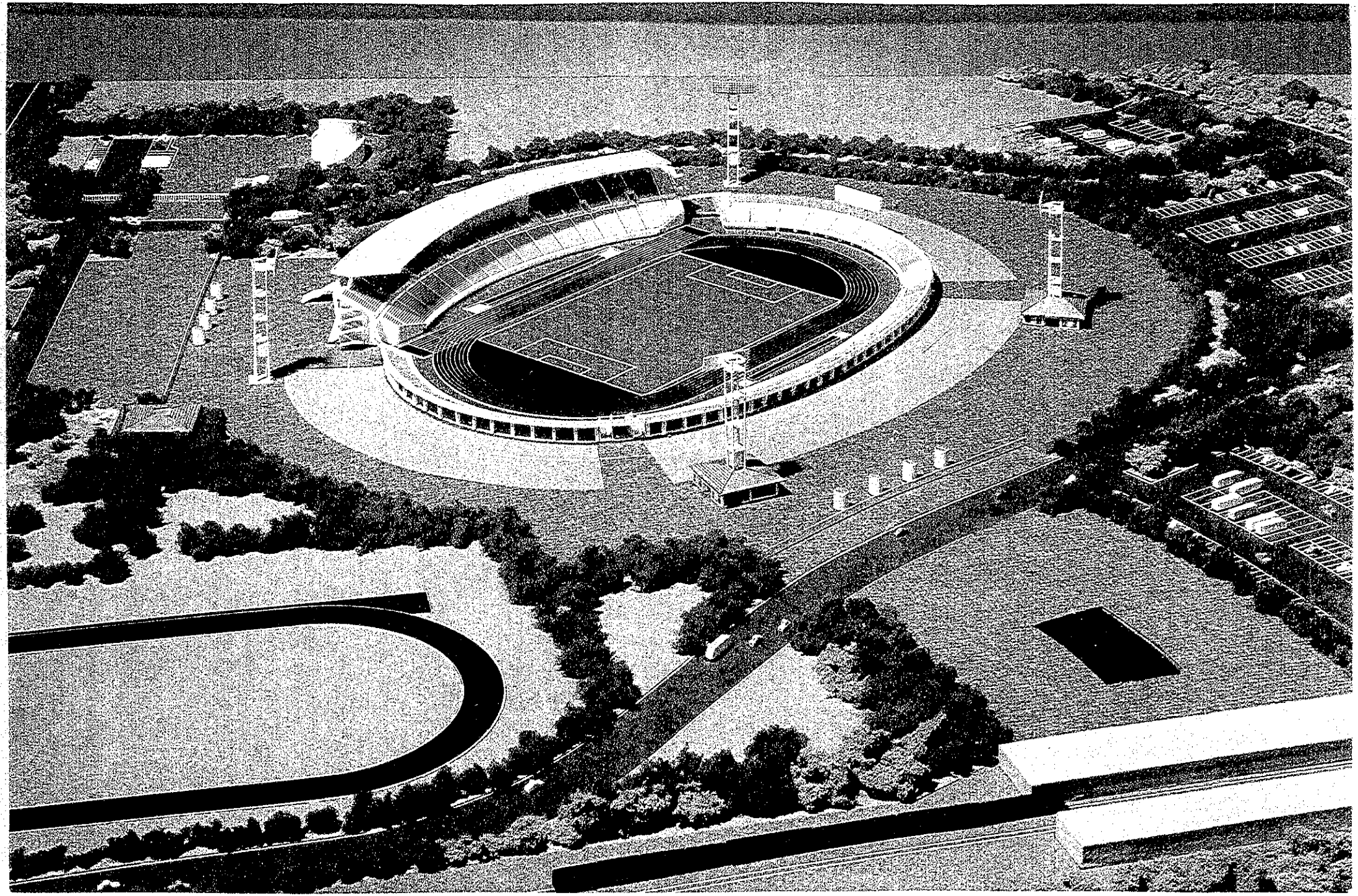
青少年教育センター建設計画
基本設計調査報告書

VOL. 1 本　　文

1983年10月

国 際 協 力 事 業 団

THE MAP OF RANGOON



序　　文

日本国政府は、ビルマ連邦社会主義共和国政府の要請に基づき、青少年教育センター建設計画の施設建設にかかる基本設計調査を行なうことを決定し、国際協力事業団がこの調査を実施した。

当事業団は、１９８３年６月４日より２３日までの２０日間、外務省経済協力局経済協力２課、山縣光晶氏を団長とする基本設計調査団を現地に派遣し、ビルマ国政府関係者と協議を行なうとともに、現地踏査を実施した。又、帰国後の国内解析作業を経て、同年９月２日より１０日間に亘り、当事業団無償資金協力部基本設計課課長代理、今津武を団長とするドラフト・レポート説明ミッションを現地に派遣し、ここに報告書提出の運びとなった。

本報告書が、本プロジェクトの推進に寄与し、ビルマ国とわが国との友好親善の発展に役立つことを願うものである。

終りに、本件調査にご協力とご援助をいただいた関係各位に対し、心より感謝の意を表するものである。

昭和５８年１０月

国際協力事業団

総裁　有　田　圭　輔

目　　次

略 号 表

ビルマ国	ビルマ連邦社会主義共和国 (THE SOCIALIST REPUBLIC OF THE UNION OF BURMA)
ＪＩＣＡ	国際協力事業団 (JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY)
ＦＥＲＤ	海外経済関係局 (FOREIGN ECONOMIC RELATIONS DEPARTMENT)
ＳＰＥＤ	スポーツ体育局 (SPORTS AND PHYSICAL EDUCATION DEPARTMENT)
ＣＣ	建 設 公 社 (CONSTRUCTION CORPORATION)

要　約

要　　約

ビルマ国は、歴史と伝統に深い愛着を持ち、植民地から独立後革命を経て、近代国家への建設を進めている。次代を担う青少年の知育・体育・徳育の育成に特に力を注ぎ、１９６２年新体制の発足とともに教育政策・教育制度が確立され、数次の改革が加えられて今日に至っている。

教育水準については、識字率・就学率において東南アジア発展途上国のなかで高い地位を維持している。一方、社会教育・体育教育における実地教育に関しては、その活動の場となる施設の面で極めて不充分な状況である。特に、スポーツ・体育施設については、オンサン（Aung San）競技場が本格的トラック・フィールド・観客席を備えた唯一のものである。

教育委員会およびランツイン青年組織（Lanzin Youth Organization）は、その課外活動・体育訓練に屋外競技場の利用を渇望しながらも、国際試合・全国選手権試合・社会人競技会が優先され青少年には極めて限られた機会にしか利用できない。また小学校・中学校・高等学校にはほとんど体育施設はなく、体育実地教育の時間も各学年を通じ週１～２単位（１単位４０分）程度に限られ、その内容も徒手体操が中心である。課外のスポーツ活動も、フットボールなどが大へん盛んであるが、活動場所は主に空地・道路などである。

また、自然科学実地教育施設についても、国立博物館・ラングーン大学図書館など数個所しかなく、大多数の青少年はそれらの施設を利用する機会に恵まれない状況である。

ビルマ国政府は、このような体育教育施設・自然科学教育施設の不足の現状を改善し、青少年の健全な知育・体育の発育を促すため、国立スポーツ公園計画を策定した。この計画には、屋外競技場・屋内体育館・水泳プール・コート・図書室・スポーツ記念展示場および各種教育施設などの建設を含むものである。

ビルマ国政府は、日本国政府に対しこれらの計画施設のうち、屋外競技場（スポーツ記念展示室・図書室を含む）およびプラネタリウムの建設を要請してきた。

この要請をうけて日本国政府は、国際協力事業団を通じ基本設計調査を行った。本報告書は、この調査の結果をまとめたものである。

本計画はビルマ国の青少年のため最も手近な集団教育の場として、トラック・フィールド・観覧席施設とプラネタリウム施設を併設しその施設内に図書室・講議室・会議室および展示室を包含する体育・知育の訓練機能を持つ青少年教育センターを建設しようとするものである。

本計画の敷地は、ビルマ国によって国立スポーツ公園計画地として準備されたティンガンジュン区（Thingangyun Township）ツワナ町（Thuwanna area）に位置する60haのうち北半分である。当該敷地のほかチャイカサン広場（Kyaikkasan Ground）についても候補地として検討したが、交通条件、関連施設の計画などを総合的に判断し、当国立スポーツ公園計画地を本計画の敷地として選定した。

しかし、この敷地は低湿地であるため本施設の着工に先立って約２ｍの盛土工事が必要である。

屋外競技場は青少年の教育施設であることを基本方針とし、概ね次のような施設内容よりなる。

① グランドは、４００ｍ８コースのトラックと、跳躍・投てき競技および球技用のフィールドをもつ。

② スタンドは、グランドスタンド10,000席、バックサイドスタンド7,000席とし、グランドスタンドは約半分が屋根で覆われる。

③ グランドスタンド建物内部は、１階に競技関係諸室、２階に図書室、スポーツ展示室、講議・集会室、および事務室。

④ バック・サイドスタンドの１階はトレーニング室として使われる。

プラネタリウムは、屋外競技場から約１００ｍ離れた位置に配置した。全国の青少年が小中高校時代を通じて１回は体験できるように約２００席をもつドームを設ける。

本施設の工期は、大規模なコンクリート工事が中心であるため、施工期間は、最少限約２８ケ月、E/Nより完成まで約３４ケ月を要する。

本計画の事業費は、日本国側負担分５５億円、ビルマ国側負担分１１億円である。

これらの施設の管理運営主体は、保健省スポーツ体育局（The Sports and Physical Education Department, Ministry of Health）に設けられる専門部門が、その任にあたることになる。維持管理に要する費用は、オンサン競技場の入場料収入（年間２５０万チャット）によってまかなわれることになる。

本計画についての提言は、本センターの維持管理体制と予算措置を講じておくことである。

本計画は、配員計画、維持管理計画上、実行可能な水準にある。ビルマ国によって体制の整備と充分な予算措置がなされるならば、青少年教育、特に体育教育、自然科学教育に貢献することになる。

第1章　緒　論

第1章 緒　論

ビルマ国政府は、次代を担う青少年の育成に力を注いでおり、そのため学校教育の充実、更には課外教育についても、全国的な青少年の奉仕活動、各種スポーツ体育活動への積極的参加など、様々な形で健全な青少年を育成すべく努力を重ねている。

特に、今日においては、健全な娯楽の少ない中で青少年が非行に走る気配があり、スポーツ・体育教育を通じて健全な青少年の育成を図ることが国家的関心事である。

しかしながら、これらの青少年スポーツ・体育教育の場として提供される施設はラングーン市においてはAung San Stadium（オンサン競技場）が唯一のものであり、適切な施設の建設が急がれている。

こうした背景のもと、ビルマ国は、青少年教育センター建設計画を策定し、わが国に無償資金協力を要請して来たものである。日本国政府は本計画に関し、国際協力事業団（ＪＩＣＡ）を通じ、調査団を派遣することを決定した。

昭和５８年２月に本計画に係る事前調査が行われ、青少年教育センター建設の妥当性が確認された。昭和５８年６月４日より６月２３日にいたる２０日間にわたり、外務省経済協力局経済協力第２課課長補佐山縣光晶氏を団長とする基本設計調査団が、ビルマ国に派遣された。（資料：資－１、資－２参照）

調査は山縣団長のビルマ滞在中を第１段階として本計画の基本構想の骨組に関してビルマ国側と精力的な討議が行なわれ、双方の確認事項についてMinutesを交換した。（資料：資－４参照）

第２段階は、フィールドワークに重点をおき、各種関連施設の視察、資料データー収集、各種技術関連調査が各担当別に行われた。終盤においては再びビルマ国保健省スポーツ体育局を中心に調査団とのあいだで基本構想の骨組をうけた具体的なスタジアム内部機能の優先順位、トラック・フィールドの構造、プラネタリウム施設の内容、構造および管理、運営計画に関する討議が行なわれた。また、ビルマ国側敷地造成事前工事と本計画建設工事の工程について重点的な討議が行われた。

基本設計調査団は帰国後、相手国側との討議、確認事項、更には現地調査において収集された資料、情報を分析、検討し本報告書を取りまとめた。

第2章　計画の背景

2－1　要請の背景
2－2　教育制度
2－3　体育活動と体育施設の現状
2－4　要請内容

第2章　計画の背景

2－1　要請の背景

ビルマ国は１９６２年３月建国以来農業を基盤とした近代国家に発展すべく、次代を担う世代としての青少年に対する知育・体育教育に力を注いでいる。憲法第１０条「国は青少年の体育・知育・道徳にわたる全面的な教育、育成を高揚すべきこと」の規定のもと、第４次４ケ年計画にうたわれた基本方針に従って（今年はこの年次計画の第２年度に当る。）学校教育は勿論、課外活動、社会団体活動において、スポーツと体育の高揚運動が展開されている。

ビルマ国人口約3,５００万人のうち1,８００万人は５～２５才の青少年である。これ等の青少年を対象とした全人教育として、１９７４年の憲法制定のもと新しい教育政策が示されており、その中に基礎教育と科学教育を拡大することと同時に、社会主義精神涵養のための課外活動と社会活動を全ての教育機関で実施することが強調されている。

青少年の課外活動、社会活動の一環として文盲撲滅キャンペーンや麻薬追放キャンペーン、灌がいや道路建設などに奉仕することにより、青少年ボランティア運動は、地域の文化向上、経済成長に役立つ一方、スポーツ体育訓練は社会主義、社会建設の基盤となる体力及び不屈の精神の涵養に役立つばかりでなく、多感な青少年期に健全な娯楽として彼等に有効な結果をもたらす。このように社会通念のもと、青少年のスポーツ、体育訓練に対する関心が高まる風潮でありながら、一方これに必要な体育施設においては、数が不十分な為、多数の青少年が体育活動の場を十分に持ちえないのが実情である。

更にビルマ国としては、体育面だけでなく知育、徳育の面においても青少年の健全な育成を図る運動を展開しているが、体育施設と同様、学校以外でその目的に供される施設がほとんど無い。ラングーン市では図書館は大学付属図書館等３ケ所（収容人員約６２０人）あるが、公用、大学生に限られ、一般青少年にはほとんど公開されていない。知識欲旺盛な青少年にとって、科学博物館などは最も興味をそそられるものであるが、未だビルマ国には一個所も存在しない。スポーツ、自然科学の資料の展示室、図書室は身近な実地教育の場であるが、青少年の視覚、聴覚から知識を直接吸収できるプラネタリウムは展示室、図書室にもまして、一度に大ぜいの学生に科学研究の訓練が出来る教育機器となる。全国から学生スポーツ大会、キャンペーンなどで、ラングーン市に来る青少年が体育施設と同時にプラネタリウム施設に親しむことが実現すれば、心身の練磨ばかりでなく優れた科学思想を訓練する実験室となり、教育政策上も大きな

成果をもたらすことになる。

以上のような背景のもとにビルマ国政府は、これらに適切な役割を果たす施設を建設することが急務である状況にかんがみ、青少年の為の屋外競技場を主体とする教育訓練施設計画を策定し、ここに本計画"青少年教育センター"建設に対してわが国に無償資金協力を要請して来たものである。

2－2　教育制度

2－2－1　教育の歴史

ビルマ国は仏教国であり、長年にわたって文化的伝統を蓄積した歴史的環境を持っている。王朝時代には、仏教寺院が学問の場であり、仏僧による初等、中等、高等教育が自発的に無償で行われて来た。１１世紀半ばに成立したビルマ国パガン王朝には、仏教教典の研究を中心とする高等教育機関が設置され、教育内容も仏教教義だけでなく、非宗教的領域の学問、実学、芸術が加えられていた。初等教育の過程で、特に学業成績優秀な者に対しては、中等教育が施され、その中等教育科目には既に算数、歴史、地理、占星術、医術が含まれていた。

ビルマ国における大衆教育は、仏教と共に村落にある仏教寺院が担って来ており、１９世紀に英国植民地となるにいたり、ヨーロッパ風の教育制度が持ち込まれた。

英国統治期の教育（１８８６年～１９４８年）は、従来の伝統的な寺院学校による教育とは全く異なる仕組で、３種類の学校が創設された。

① 教育の用語として、母国語を使う母語学校

② 教育の用語として、英語の必修科目と母国語を加えた英語、母語学校

③ 教育の用語として、英語を使い、第２言語として母国語を加えた英語学校

このように授業用語による区分けと共に、学校運営の財政負担による区分がなされ、英語・母語学校のように植民地政府立の学校と、それ以外の政府補助学校の２種とされた。英語による初等、中等教育の発展につれて、植民地政府は明らかな差別政策を執り始め、母語学校の財政は地域ごとに負担されるべきものであるとし、教育部の管理下におかれたままにされた。この仕組は、１９２１年にビルマ自治法が成立し、厚生福祉の分野とともに教育もまたビルマ人閣僚の手に委ねられるようになった１９２３年以降においても、大筋としては変わっていない。母語学校が中央政府の援助を受けず、地方の手に委ねられていたひとつの理由には、母語学校、特に中等段階の母語学校の不振によるものがある。学校終了後の就職が、英語の読み書きが出来ない限り困難であるのは、当然の仕組であった。

2－2－2　独立後の教育改革

１９４８年、英国より独立したビルマ国は、先進国にならって新しい教育施策を導入し、独自の教育に向って力を注ぎ始めた。独立後のビルマ国の教育制度の狙いは、前世紀的な理念に支配された植民地的教育制度を改革しようとするものであった。

１９６２年の革命後、新しい政治体制のもとで「社会主義へのビルマの道」という綱領が布告され、その中の教育政策については次のように述べている。

「国民の生き方と調和しない既存の教育制度は変えられるべきである。生き方に調和し、社会主義的道徳価値に基づいた教育制度が設けられ、科学が重視されよう。

われわれの教育目標は、すべての国民に基礎教育の機会を与えることである。高等教育については、それを役立たせることの出来る能力と勤勉さを持った者のみに、特別に奨励されるであろう。」

１９６４年には大学教育法が公布され、１９６６年に基礎教育法が公布されて、１９７８年に実施に移された。基礎教育の目的は次の通りである。

(1)　ビルマ国の全国民を基礎教育によって、肉体的、精神的に優れた労働者とする。

(2)　ビルマ式社会主義に理解と信念を持ち、社会主義社会を建設し擁護することのできる国民をつくる。

(3)　ビルマ式社会主義社会を建設し、保持する目的のため、適切な職業教育訓練に必要な基盤をつくる。

(4)　科学・専門技術の向上。

(5)　文化、芸術、文学を保護、発展させる文化教育の向上。

(6)　大学教育にむかっての、充実した教育基盤をつくる。

新教育政策のもと、第１は段階的に初等教育を無償義務教育化していくこと。第２に授業用語をビルマ語にする一方、初等低学年では母語（少数民族の）による授業を認めること。第３に技術中学校を各地域に創設すること。第４に教育行政を中央政府の責任ですすめること。そして全ての学校は政府立となり、政府補助学校の制度は廃止された。ごく一部ではあるが、旧来の寺院学校、中国人学校、インド人学校は私立学校としての存続が認められている。教育政策として基礎教育を国民普通教育とすることが採りあげられており、特に５才からの５年間を初等教育にすることが直接的な目的とされているが、年率３％の人口増加や教員不足などの理由によって、まだ実現されるにいたっていない。技術、職業教育の拡充においては、他の多くのアジア諸国と同じく、中等、高等学校の普通課程に職業、技術科目を課していく勤労生産教育、あるいは普通教

育と職業教育の総合化が、１９７４年から実験的にすすめられ、職業、技術教育の拡充のひとつの方法として注目されている。

２－２－３　教育制度

初等教育は５年間であるが、５才で入学する幼児クラスに続く１年から４年までの小学校教育と、４年間の中学校教育、更に２年間の高等学校段階があり、ここからコースの多様化が始まるが、この高等学校段階までが、先に述べたように、基礎教育と呼ばれるものである。

高等学校は普通高校、農業高校、技術高校の３種類があり、大部分は普通高校である。高校は一時期人文系と理科系の課程に分かれたことがあったが、現在は統合コースに一本化されている。高校段階最終学年終了時に、政府が実施する終了試験がある。順調に進むと１５才で高校を終了することになる。

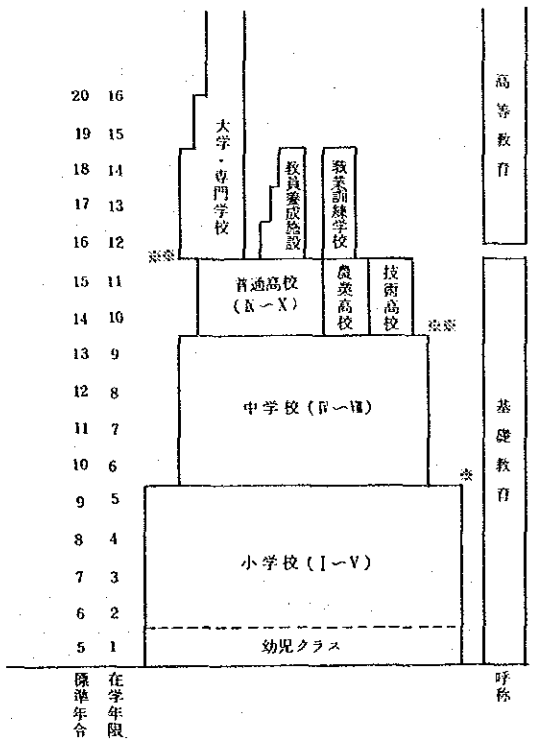
高校終了後は、いわゆる職業訓練校、専門学校、大学の３コースに分かれる。職業訓練学校としては、就学年限３年の技術学校、農業学校、商業学校がある。大学は人文系、理学系が４年、工学系が６年、医科系が７年となっており、１９７７年に開設された地域専門学校は３年である。

以上の制度を図にすると表－１の様になる。

また、表－２は１９８１年～１９８２年度の学校統計である。

ビルマ国は相対的に識字率が高く、１９５０年代の始めにおいて７０％とされており、就学率においても初等教育で今日では９６％に達している。

表－１



※地域別小学校終了試験　※※全国中学（高校）終了試験

表－2　学校統計

	1981/82				1982/83			
	学校数	教員数	学生数		学校数	教員数	学生数	
			全学	終了			全学	終了
1 小学校	23,499	86,354	4,392,520	370,053	25,499	95,434	4,541,866	382,635
2 中学校	1,422	23,227	910,177	98,115	1,492	25,614	929,317	99,482
3 高等学校	626	12,498	222,399	24,251	651	13,067	241,216	25,356
4 教育養成学校	14	271	3,252	3,236	14	329	4,560	4,560
5 教育訓練学園	3	117	1,627	1,622	3	201	1,840	1,840
6 技術高校	9	279	3,945	1,076	14	316	3,722	1,160
7 技術学園	5	166	3,764	882	7	206	4,183	1,025
8 農業高校	13	106	1,985	757	9	85	1,542	790
9 農業学園	2	43	633	146	6	82	1,124	171
10 その他職業学校	22	144	2,347	1,769	34	189	3,440	2,690
11 技術夜間学校	8	120	2,906	1,572	8	120	3,660	2,050
大学専門学校								
1 文理科大学	2	1,104	14,978	7,334	2	2,254	40,084	7,542
2 学院	4	487	5,396	1,925	4	798	9,293	1,540
3 地域専門学校	20	1,559	38,126	15,998	14	673	12,388	4,824
4 医科大学	3	543	3,140	601	3	634	3,500	650
5 歯科大学	1	40	261	46	1	48	277	55
6 牧畜獣医大学	1	39	605	109	1	39	592	106
7 経済大学	1	200	2,895	1,196	1	200	2,969	1,088
8 ラングーン工科大学	1	260	3,190	490	1	268	3,557	644
9 農科大学	1	92	605	276	1	92	958	289
10 教育大学	1	156	2,017	998	1	156	1,421	707
11 通信大学			76,818	7,435			88,933	12,502
12 外国語大学	1	23	1,076	133	1	23	1,202	155
13 医科大学院	1	94	168	66	1	97	143	50
合計	25,661	127,992	5,695,503	540,255	27,769	140,989	5,902,505	552,086

１９８１／８２年の資料によれば、ビルマ国における基礎教育課程の学校数、教員数、生徒数と就学率、およびラングーン地区、学校数と学生数は次表の通りである。

	学校数	教員数	生徒数	就学適令者数(対象年令)	就学率
小学校	23,499	86,354	4,392,520	4,578,000(5～ 9)	95.9%
中学校	1,422	23,277	910,177	3,944,000(10～14)	23.1%
高等学校	626	12,498	222,399	3,458,000(15～19)	6.4%
計	25,547	122,079	5,525,096	11,980,000	平均 46.1%

ラングーン地区・学校数と学生数

高　校	１１９校	６７,９１１人
中学校	１５４校	２２８,０９５人
小学校	1,７９５校	５４８,３５７人

2—3　体育活動と体育施設の現状

2－3－1　青少年体育活動と課外活動

学校教育制度の中での体育教育は、勿論カリキュラムとして、小学校、中学校および高等学校の教程に組み込まれているが、青少年の体育、スポーツ育成が国家的関心事である反面、学校教程中における体育教育は極めて限られた範囲のものである。その一例を示すと次の通りである。

小学校：時間表

課　目	幼稚園（6才）	1年	2年	3年	4年（10才）
ビルマ語	12	15	15	12	12
英　語	5	5	5	5	5
算　数	7	9	9	8	9
歴　史	—	—	—	2	2
地　理	—	—	—	2	2
科　学	—	—	—	3	3
環　境*	4	5	5	—	—
体育、道徳	2	1	1	3	3
	30	35	35	35	35

中学校：時間表

課　目	5年（11才）	6年	7年	8年（14才）
ビルマ語	5	5	5	5
英　語	7	7	7	7
数　学	9	9	9	9
歴　史	2	2	2	2
地　理	2	2	2	2
科　学	4	4	4	4
体育、道徳	6	6	6	6
家　政**				
	35	35	35	35

高等学校：時間表

課　目	9年（15才）	10年（16才）
ビルマ語	5	5
英　語	6	6
数　学	5	5
歴　史	2	2
地　理	3	3
基礎経済	3	3
基礎物理	4	4
体育道徳	3	3
家　政**		
	35	35

授業は、午前4教科、午後3教科（1教科40分授業）

1日7教科　1週月曜～金曜の5日間

＊　環境科とは、屋外で歩きまわって自然環境観察をする教科。

＊＊ 家政科の時間は、女子は家政、男子は図工を行う。

学校での教課としての体育教育がこのように貧弱である主な理由は、全学校の約80％に運動場および体育施設がないことである。このことは教課外体育活動についても校外の施設に頼らざるを得ない。

教育委員会が課外体育活動として指導しているものは、

(1)　自由徒手体操

(2)　グループゲーム

(3)　競技ゲーム

(4)　州、管区スポーツ大会

である。これらの指導方針に従って学校のスポーツクラブとしてはサッカークラブ、バレークラブ、バスケットボールクラブ、バドミントンクラブ、卓球クラブ、陸上競技クラブなどがある。

一方ビルマ国青少年組織として特筆すべき" Lanzin Youth Organization "があり、教育における課外活動の分野で組織化された社会活動・奉仕運動を展開している。Lanzin Youth Organization は国の政策と指針のもと青少年が成すべき役割を果すための青少年の国家的機関であり、憲法10条のもと教育省が青少年の徳育・体育資質向上を促進する各種の政策を推進している。その一つとして" Luyechun 計画 " がある。この着目すべき計画は

学業はもとより、道徳・体育の分野にわたって優秀な学生の中から特待生の道を開くシステムである。多くの優秀な学生と一緒にこのLuyechun は夏休み期間中、国の各所に派遣され建設事業など、勤労奉仕に従事したり、辺境に赴いて文盲撲滅活動に参加し、3R運動即ち読み、書き、算数のボランティヤー教師となったり、指導に従事したりして彼等の才能が充分活用されている。またこれらの活動のかたわら、彼らには将来国の指導者となるべき資格を備えるための特別な訓練コースが与えられる。このLuyechun に3年間続けて選出されると、栄誉として大学卒業時まで奨学資金が与えられる。

2－3－2 スポーツ活動

ビルマ人は本来スポーツ好きの国民である。ビルマ古来のスポーツとしてはChinlone（チンロン）という、籐を編んだボールを手以外の体の各部を使って蹴り上げたり、跳ね上げて、地面に落さぬようネットをはさんで競う球技がある。欧米風のスポーツが導入されて後も、ビルマ人はチンロンになれた歴史があるので、足さばきがうまく、輸入スポーツの中ではサッカーが最もゆきわたっている。娯楽施設が少いビルマ国ではこれ以外のスポーツも盛んであり表－3に示すようなスポーツ連盟が活動している。

学校教育におけるスポーツは教課に組み込まれている体育と課外活動での体育とがあるが、基礎教育課程では道徳・家政・体育の混成カリキュラムとなっており、組織的、体系的なスポーツ体育教程は無く、主として徒手体操、集団ゲーム等が行われている。この理由としては体育専門教員の不足と各学校に運動場・運動用具がほとんどないことが挙げられる。従って日常出来るスポーツといえばチンロン、ジョギングおよび簡単な運動が主となり、本格的スポーツが出来る大学や国立体育施設での競技に参加出来る学生はごく一部分の選手に限られている。

高等教育課程ではクラブ活動としてスポーツが最も盛んであるが、やはり限られた大学にしかない少数の運動施設および国立の運動施設を使って、訓練競技が行われている。

社会人スポーツとしては各スポーツ連盟に所属する団体、省庁および軍が行う競技が圧倒的に多く、年間を通じて陸上競技、サッカー、サイクリング、バスケット、卓球、バドミントン、テニスが親しまれており、水泳、ボート、射撃、ヨット、柔道、空手なども除々に普及してきている。またビルマ国は海外試合ではユニバシアード、SEA Games（東南アジア競技会）に各種の部門で参加しており、ユニバシアードには18種目のうちサッカー、バレーボール、ボクシング、ウェートリフティング、ボート、陸上競技、柔道、射撃の8種目

に選手を送り出しており、SEA Games には2年目毎におおよそ14チーム500人の選手団を送り込んでいる。

国民体育競技会として青少年が参加出来る大会はサマースポーツキャンペーン、全ビルマ学生スポーツ大会および大学対抗試合が毎年開催されており青少年が休暇期間中に集団スポーツ体育に参加する唯一の機会であり、主として大学競技場またはオンサン競技場が使用されている。

表 － 3

List of Federation

1.	TRACK & FIELD FEDERATION	12.	HOCKEY FEDERATION
2.	BOXING FEDERATION	13.	HIKING & MOUNTAINEERING FEDERATION
3.	BADMINTON FEDERATION	14.	JUDO FEDERATION
4.	BASKETBALL FEDERATION	15.	SWIMMING FEDERATION
5.	CYCLING FEDERATION	16.	SHOOTING FEDERATION
6.	CHINLON FEDERATION	17.	TENNIS FEDERATION
7.	CHESS FEDERATION	18.	TABLE TENNIS FEDERATION
8.	CRICKET FEDERATION	19.	THAING FEDERATION
9.	FOOTBALL FEDERATION	20.	VOLLEYBALL FEDERATION
10.	GYMNASTIC FEDERATION	21.	WEIGHTLIFTING FEDERATION
11.	GOLF FEDERATION	22.	YACHTING & ROWING FEDERATION

2－3－3 ラングーン市の体育施設

ラングーン市における大学を除く小、中、高等学校および専門学校、各種訓練学校の80％は整備された運動場がなく、勿論スタジアムは皆無である。元来国民的にスポーツ好きのお国柄であり、単独のスポーツ施設は市内に散在しているが、主として大学、軍に所属するものがほとんどで、大衆に供される整備された総合競技場は Kyaikkasan Ground（チャイカサン広場）と Aung San Stadium（オンサン競技場）の2つを数えるのみである。チャイカサン広場は広大なフィールドとサッカー場およびスタンドの施設を持っているが、トラックの施設はない。従って、主として国家的、政治的集合に使用され一般の使用に開放されることはほとんど無い。一方、オンサン競技場はトラック、フィールドおよびスタンドを備え、また屋内スタジアムも併設した唯一の総合競技場であり、国際スポーツ競技会をはじめ、全ビルマ的スポーツ大会、社会人のサッカー試合などに使用されている。これらの他、主なラングーン市内の

運動施設は次の通りである。

- Rangoon 大学運動場
- Rangoon、Command 運動場
- Burma Air Force 運動場
- Rangoon 大学屋内ホール
- Theinbyu 運動場
- Media 運動場
- 国立プール
- Kokine プール
- Orient プール

１９７０年まではこの他ビイドータグランドがあって、ラングーンで従来盛んなサッカー競技の各省庁対抗試合の練習や大会に使用できたが、このビイドータ競技場が小児科病院建設地に変り、この他にも練習フィールドとしてアロン広場があったが、公園広場は公園拡張のための用地に改められ夫々の練習フィールドが消滅してしまった。

チャイカサン広場は広大な絶好の練習場となり得るが、会議や国家的催しに多く使われ、その時期には安全の見地から練習・競技には使用禁止されている。

２－３－４　オンサン競技場の現状

国際スポーツトーナメントを受入れ得るビルマ国唯一の競技場であるオンサン競技場は１９０８年に建設されたものであるが、その施設規模内容は次の通りである。

スタンドはグランドスタンド、サイドスタンド、およびバックスタンドがあり、観客２4,0００人（グランドスタンド１0,0００人　サイドスタンドおよびバックスタンド１2,0００人）の収容能力を持っている。グランドスタンドのみ観覧席は全面屋根で覆われており木製背付椅子が設置されている。サイドスタンドおよびバックスタンドには椅子席はない。スコアーボードと照明塔がサイドスタンドに付いている。グランドスタンドの建家の中にＶＩＰ室・図書室・会議室・トレーニング室・医務室・管理事務室・その他附属室を内蔵している。トラックは４００ｍシンダー舗装走路となっており、フィールドは全面が芝生に覆われている。

屋内スタジアムはバスケットコート一面を有し、観覧席は3,０００人収容可能のベンチ席からなる。

これまでラングーン市におけるスポーツ活動、体育施設について述べてきた

ように、現在ビルマ国内には満足すべきスポーツスタジアムがほとんどないため、本競技場が大規模なスポーツ大会をはじめ各種の社会人対抗試合、またその練習競技場やコーチのトレーニング場としてのみならず、全国的規模の集合などのためにも使用されねばならない状況である。

スポーツの殿堂として国際試合をはじめ年間を通じて使用されている現状の一例（１９８１年度）を示すと表－４の通りである。

表－4　Athletic Games and Football Matches held at the Aung San Stadium from 1st April 1981 to 31st March 1982

S.No:	Department	Games	Month	No:of days	No:of matches
1	Universities	Track & Field & F/ball	Apr	5	5
2	SPED	Inter Dept. Track & Field	May	4	4
3	Red Cross Society	Red Cross Day	May	1	1
4	Cycling Fedn:	National Championship	May	5	5
5	Football Fedn:	Football	May∿Sep	101	101
6	SPED	China-Burma Track & Field	Oct	2	2
7	SPED	India-Burma Army F/ball	Oct	3	2
8	Defence Services	F/ball	Oct∿Nov	25	45*
9	Ministry of Mines	F/ball	Nov	1	1**
10	SPED	Pak-Burma F/ball	Nov	2	2
11	Ministry of Transport & Communications	F/ball	Nov	1	1
12	Rangoon Division	F/ball,Track & Field etc.	Nov	22	27
13	Universities	F/ball	Nov∿Dec	3	3
14	Ministry of No:1 Industry	Track & Field	Dec	2	2
15	Ministry of Transport & Communications	Track & Field	Dec	3	3
16	Disabled army personnel	Track & Field	Dec	4	4
17	Ministry of No:1 Industry	F/ball	Dec	1	1
18	Ministry of Mines	Track & Field	Dec	2	2
19	Defence Services	Track & Field	Dec	4	4
20	Basic Education Schools	Track & Field & F/ball	Dec	12	18*
21	Football Fedn:	Inter Div:&States F/ball	Jan	17	32*
22	SPED	Inter:Ministry Track & & Field	Jan	3	3
23	SPED	German-Burma F/ball	Jan	2	2
24	Track & Field Fedn:	Inter Div:&States Track & Field	Feb	5	5
25	Football Fedn:	F/ball	Feb	19	19
26	SPED	German-Burma F/ball	Feb	2	2
27	Cycling Fedn:	Inter Div:&States Cycling Championship	Feb	10	10
28	Football Fedn:	F/ball	Mar	11	11
29	Football Fedn:	F/ball	Aug∿Oct	7	7
30	Track & Field Fedn:	SEA Training	Nov∿Dec	26	52**
31	SPED (Summer vacation)	Youth Elementary Track & Field Training	Mar∿Apr	30	30
				341	413

* = Two matches

** = Morning

Fedn: = Federation

SPED = Sports and Physical Education Department

F/ball = Football

このようにスポーツの盛んなラングーン市においては、州・管区対抗競技会、各省庁サッカー大会、各種選手権大会など全ビルマ的規模の競技会のためおよびその合間をぬって社会人のサッカー試合が行われるのが年中行事のほとんどを占めており、青少年のためのスポーツ、キャンペーンに開放されるのは極めて少ない。即ち、当局は青少年の学校対抗、職場対抗、州・管区対抗のサッカートーナメントと陸上競技大会を開催させたり、学校が夏季休暇となる3月～5月にサマースポーツキャンペーンを実施するなど青少年の体育活動参加を推進しているが、Aung San 競技場をその体育の場に当てられるのは、わずかに年間を通じて49日（大学対抗試合に8日間、州・管区学生スポーツ全国大会に12日間など）に過ぎない状況にある。また1972年の州・管区対抗学生スポーツ大会では、約3万人の大観衆が殺到し入場出来なかった者が騒動を起こした。そのためよく年から1978年まで中断した経緯がある。

2－4 要請内容

ビルマ国から本、青少年センター施設の具体的要求として、下記の内容が示された。

(1) 50,000人の観客を収容し得る屋外競技場とし、グランドスタンドは全域を屋根で覆うこと。

(2) スポーツ展示室を設け、新世代の青少年層のための励みとなる目的でビルマ国スポーツ界の業績、記録を常時展示できること。

(3) 一般青少年に開放するスポーツ技術、科学関係図書の図書室を設けること。

(4) 講議室（Lecture. Hall）および集会室を設けること。

(5) トレーニング室を設けること。

(6) トラックは全天候型舗装とする。

(7) 北側サイドスタンドにスコアボードおよび各スタンドに夜間競技が出来る照明塔を設置すること。

(8) ２００人の観客を収容するプラネタリウム施設を設けること。

(9) 上記施設に必要な体育機材およびプラネタリウム機材一式を備えること。

これらの要請内容の各項目につきビルマ国側と調査団との間で熱心な討論が行なわれ、ドラフ説明時の修正もふまえて本報告書の基本設計施設内容に達した。

(1) スタジアムおよびトラック・フィールド

① グランドスタンドは約１０,０００人の観客を収容する規模とし、観覧席は約その半分を屋根で覆う。

② バックスタンドとサイドスタンドは約7,０００人の観客を収容する規模とし、その構造はグランドスタンドと同様のフレーム構造とする。

当初ビルマ国から出された５０,０００人の観客を収容し得る屋外競技場の要求について青少年のための教育施設であること、人員計画、技術、経費の面からみてビルマ国が自力で維持管理、運営が出来る適切な規模であること、などの討議を経て１７,０００人収容する規模が妥当であるとの結論に達した。なお将来国立スポーツ公園の拠点施設となる規模として50,000人を収容するスタンドに拡張し得る周辺計画をふくめ計画することとした。

バックスタンドおよびサイドスタンドの構造は当初土盛り地業、直置き段状スタンドが原案であったがビルマ国の風土および将来建家として地方から競技に参加する学生の仮泊所・練習所に使用し得るよう柱、梁架構構造（フレーム構造）とする。グランドスタンドの屋根についてはスタンド全面を覆う大架構は構造上、経済上過大となるため原案通り観覧席の過半を

覆う架構にすることが妥当であるとの結論に達した。

トラックの舗装仕上についてこれまで小・中・高校生の使用に耐えられかつ国際競技にも供される標準の舗装とする。アンツーカーを使用するのが原案であったが、現地調査時のみならずドラフト説明時にわたり慎重な調査と検討の結果、現地風土条件に合致し、保守、修繕が容易でかつ経済的にも入手しやすいアスファルト系弾性舗装を採用する結論に達した。フィールド表面は原案の通り球技に最も適し、ラングーン地方の風土に適する芝生とする。

(2) プラネタリウム

① ドームは観客約２００席を収容出来る直径１２ｍの規模のものとする。

② プラネタリウム機材は小・中・高校学生の科学志向に合致したレベルのものを主体とした内容のものとする。

プラネタリウムの規模については当初から２００席とするようビルマ国から強い要請があった。一般社会人を対象とするものではなく小・中・高校生の観覧を主体とする規模を検討した結果彼らが在学中最小限一度は観覧出来る客席数を算出し、約２００席収容の規模とする結論に達した。

(3) グランドスタンド内に設ける施設の優先順位

グランドスタンド建家に下記の優先順位で諸施設を設ける。

① 展示室

② 図書室

③ 講議室と集会室

④ 体育室

競技場専用の運営・管理施設を割当て、更に上記の教育施設を内蔵させる検討を加え、その用途、目的・内容と規模について検討した結果その青少年の用途・頻度を優先することに重点をおき優先順位を図書室、講議室、会議室、体育室とした。

第３章　計画地の概要

３－１　建設候補地の選定
３－２　敷地および周辺の状況
３－３　インフラストラクチュアの状況

第3章　計画地の概要

3－1　建設候補地の選定

本センターの敷地予定地として、ビルマ国側より示された国立スポーツ公園計画地について調査するとともに、Kyaikkasan（チャイカサン）広場についても本計画の敷地としての可能性を調査した。

国立スポーツ公園計画地（以下「公園計画地」と略す）は、ラングーン市街地中心から約１５Km、Thingangyun（ティンガンジュン）区Weizayanta（ウエザヤンタ）通りに位置し、公園計画地全域で約６０haの広さをもつ。

Kyaikkasan（チャイカサン）広場は、上記「公園計画地」より２Km程度市街地中心に近く、６０haの広さをもち周囲は住宅地、商業地に囲まれている。この広場は Tamwe（タムエ）区、Bahan（バハン）区、Yankin（ヤンキン）区にまたがっている。

本計画の候補地として、他に５０ha以上の適当な空地はなく、この２地域を候補地として検討する。

(1) 利用者の交通条件……「公園計画地」は西側にティンガンジュン通り、中央を東西に貫通するWeizayanta（ウェザヤンタ）通りが共にバス輸送等に適している。また鉄道輸送に関しては、東側にラングーン～マンダレー鉄道のNinsi－Gone（ニシゴネ）駅が接している。南側のラングーン環状鉄道のMitanyunt（ミタニユン）駅も利用できるであろう。従って、「公園計画地」の交通条件は良好である。

一方、Kyaikkasan（チャイカサン）広場は周囲を幅１０m以上の道路で囲まれているが、既に日常の車でかなり混雑している。また、ラングーン環状鉄道 Tamwe（タムエ）駅が約１Km離れている。この広場で開催されるUnion Day（ユニオンデー）では１０万人以上の観客が集まり、この時は周辺の交通は完全に麻痺状態になる。

(2) 本計画の関連施設の整備……「公園計画地」では現在、中国の援助により屋内体育館（約１万席）が建設中である。また、管理関係職員の住宅、受変電施設なども「国立スポーツ公園マスタープラン」（ラングーン工科大学編）にそって建設中もしくは設計中である。

一方、Kyaikkasan（チャイカサン）広場は、既に給排水通信設備などが整っているが、増設などの新たな計画はない。

(3) 地盤状況……ラングーン市の地盤は、南ビルマデルタ地帯に属している。「公園計画地」は、このうち北部デルタ沖積層に属し、ローム土質である。高

度は海抜１０フィートから１２フィート（約３ｍ内外）である。約１Km離れたPazuntaung Creak（パズンタウンクリーク）の満潮時が海抜１２フィートであり、雨期には常に数１０cmの冠水状態にある。大規模な施設を建設するためには２ｍ程度の盛土を行う必要がある。

Kyaikkasan（チャイカサン）広場は、海抜約１０ｍ程度に位置し、地盤状況は良好である。

(4) 両候補地の現状の利用状況……「公園計画地」は、既にその大半が、保健省の所有地であり、現在非利用状況にある。

一部民家にかかる部分については保健省と関係機関、居住者との間で、撤去移転について早急に解決されるべきである。

Kyaikkasan（チャイカサン）広場は毎年の国家的行事である。

- Union Day（ユニオンデー）　２月１２日
- Farmer's Day　（農業祭）　３月　２日

の会場として利用されている。この祭典の用地として他に、施設と広さを持つ用地はない。

(5) 都市計画的効果……「公園計画地」周辺の都市的整備は遅れており、本センターの完成によって少なくとも交通施設、上下水道、公園緑地などは、周辺住民に良好な環境をもたらすであろう。

Kyaikkasan（チャイカサン）広場周辺は、ある程度市街地が形成され、仮に本センターが完成しても、周辺住民の都市便益施設の整備が飛躍的に上昇するとは考えられない。

以上の名比較項目を一覧表にし、以下に示す。

敷地の比較表

	国立スポーツ公園計画地	チャイカサン広場
(1)交　通　条　件	○	△
(2)関連施設の整備	○	△
(3)地　盤　状　況	△	○
(4)現状の利用状況	○	×

（凡例　○：良、△：可、×：不可）

以上の主な条件を総合的に比較検討し、本調査団は「国立スポーツ公園計画地」を、本計画の敷地とする事が適切であると判断した。この場合、当敷地の盛土工事が、ビルマ国側によって充分にかつ早急に行われる事が不可欠である。

3－2　敷地および周辺の状況

「国立スポーツ公園計画地」は、Thingangyun（ティンガンジュン）区に含まれ、Thaketa（タケタ）区、South Okalapa（南オカラパ）区、Tamwe（タムエ）区に接する。これらの区の人口は、１９８２年の調査によれば、約685,000人である。

「公園計画地」の面積は、Weizayanta（ウエザヤンタ）通り北東側、本計画用地側が２９ha、南西側屋内体育館用地側が２９ha（７２acre）合計５８ha（１４４acre）である。

（図－１）に示すように東南側をラングーン～マンダレー鉄道、南西側をラングーン環状鉄道、北西側をThingangyun（ティンガンジュン）通りに囲まれている。また、北側と南側は住宅地に接する。Thingangyun（ティンガンジュン）通り沿いは、近隣の商業センターとして賑わっている。

(1)　交　　通

敷地東南側を走るラングーン～マンダレー鉄道は、本計画屋外競技場の至近位置にNinsi－Gone（ニシゴネ）駅を持つ。当駅には現在、上下線共１時間１～２本程度、６～８両編成の列車が停まる。

また、ラングーン環状鉄道には、１Kmぐらいに離れてTamwe（タムエ駅）、Mitanyunt（ミタニュン）駅がある。現在計画中の電化が完成すると輸送力は、大幅に増強されるであろう。

「公園計画地」中央を北西から南東に貫通するWeizayanta（ウエザヤンタ）通りは、幅約１０m程度あり、砂利によって舗装されている。路面は周辺地盤より約１m高く雨期の降雨時にも冠水することはない。

この通りの南東端では、日本の技術協力によって現在Thuwanna（ツワナ）橋の建設が行なわれている。

この橋の完成（１９８５年予定）によってThaketa（タケタ）地区と継がり、本公園の利便性は一層高まるであろう。

北西側のThingangyun（ティガンジュン）通りは、幅員が２０m程度あり中央部幅１０mはアスファルトで舗装されている。交通量はかなり多く、定期バスも運行している。

(2)　現在の土地利用状況

本敷地は、Alaungpuya（アランバヤー）王、Tharrawaddy（タラワディ）王の時代には森林であったが、１８５３年以降英国の植民地時代に耕作地として開発された。独立後も畑として利用されてきた。

「公園計画地」として保健省の所有に移されて以降、その大半は耕作をやめ

湿地性雑草が全域を覆っている。また、この「公園計画地」北側には一部住宅寺院、小工場が含まれている。木造の小住宅は、公園施設計画に応じ関係機関の話し合いによって撤去移転されなければならないが、寺院、小工場などの敷地は、このまま存続し、本公園施設計画から除かれる。

(3) 建設用地の地盤

建設予定地の地盤条件を把握するために、基本設計調査期間中にビルマ国側に地盤調査を依頼した。

調査内容は次の通りである。

1) ボーリング

2) 標準貫入試験

3) 土質試験

- 比 重 試 験
- 含 水 量 試 験
- 粒 度 試 験
- 一軸圧縮試験
- 液性限界試験
- 塑性限界試験
- 圧 密 試 験

調査は建設予定地内13ケ所、ボーリング深度は40mを3本、30mを10本とした。なお、調査は建設公社により行われた。

調査の結果、建設予定地の地層は調査地点毎にかなり複雑に変化していることが判明した。調査結果は次のように概説できる。

地表面から6mまでは、粘土あるいはシルトが主体の層で砂を含み、所々に木片を挾んでいる。

6m～20mは砂あるいはシルトを主体とするが、砂質シルト・粘土質シルト等が単層あるいは互層を形成し、所々に粘土が介在している。20m以深は砂混りシルトあるいは砂混り粘土を主体とする層である。しかし、調査孔によりかなりの差があり、建設予定地の地層の法則性を見出すことは困難である。

標準貫入試験のN値も、地層が一定でないため、同じ深度でも調査孔によりばらついているが、概略の傾向は深度が増すにつれ、N値も大きくなっている。

以上の傾向は、当敷地に隣接する屋内体育館の建設地の地層と概ね類似している。

3－3 インフラストラクチュアの状況

(1) 電　　力

電力は電力公社（Electric power corporation）より供給されており、敷地周辺の送電電圧は、４００Ｖ、６６KV、３３KVで周波数は５０HZである。

一般建物の屋内配電々圧は４００Ｖ－２３０Ｖであり、動力は３φ－４００Ｖ、電灯コンセントは２３０Ｖを使用している。

本センターへの電力供給はGood life（グッドライフ）変電所およびPatheinnyunt（パセインニャント）変電所から３３KV　５０HZにて、受電する。

(2) 給　　水

本センター周辺は、上水道施設が完備されておらず井水に頼らざるを得ない。井戸はスポーツ体育局（ＳＰＥＤ）の所有となっており、現在、隣接する施工中の屋内体育館用として井戸３本が予定され、そのうち２本が掘削済で１９８３年末には完工の予定である。

本センターに対する供給については、屋内体育館用給水管から分岐するか、新たに本センター用として単独にさく井するか、ビルマ国によって決定施工される。

井水の水質は鉄分が多いものの良好な水である。

将来計画としては、Phugy（ピュージィ）計画がある。これは、本センター敷地周辺の開発が進んできたために、１９８５～１９８６年を目標にPhugy地区に大きな貯水槽を設け、この地区の給水施設の整備を計るものである。

(3) 排　　水

本敷地の現状地盤高は、建設公社（Ｃ．Ｃ）作成の測量図によると、平均海水面から平均2.8ｍ、最低点は2.７５ｍとなっており、雨期にはほとんどの部分に滞水が見られる。

道路地盤面については、敷地南西端に沿ってWeizayanta（ウェザヤンタ）道路があり、ラングーン～マンダレー鉄道との交叉点で海抜4.９５ｍThingangyun（ティンガンジュン）道路との交叉点は海抜3.７５ｍ、中間点では海抜3.９５ｍとなっており、鉄道を頂点に勾配がとられている。

１９７９年には、２０年に１度という記録的な豪雨（２７５㎜／２４hr）に見舞われ、道路の冠水は免れたものの、海抜3.５５ｍまで水位が上がり、約３時間後にようやく退水した記録がある。

本センター建設により、雨水排水量が増加することになり（貯水部分が少な

くなる。)、本センターを冠水から守り、更に良好な排水を確保するためには3.55mプラス最低1mの地盤高が必要となり、これは、現状地盤面から平均で約2mの盛土となる。

現状の地盤状況及び周辺の状況から判断して、浸透方式による排水処理は不可能であり、下水道施設が完備されていないために、クリークによる排水に頼らざるを得ない。

敷地東のラングーン～マンダレー鉄道に沿ってクリークがあり、施工中の屋内体育館脇を流れるBauk Taw Stream(バウトゥ)水路に合流し、約1Km先のNga Mo Yeik Creek(ガモエ)クリークに放流される。このクリークは、最大巾約3m最少約1mあり、雨期には約1m/secの流速がある。

本センターの雨水排水路は、このクリークに放流することになるが、その容量に不足はないものと思われる。

(4) ゴミ処理

ゴミ収集については、ラングーン市のMunicipal corporation が担当しており、オンサン競技場では、ゴミ量の多い時6台、少ない時2台位が収集にあたっている。収集したゴミは、ラングーン市郊外で野積処理されている。

本センターでも同様な収集方式が行われると予想されるが、施設の完成半年前に詳細な収集についての協議を市当局と行う必要がある。

敷地現況

敷地南端より北を望む

第４章　本計画の内容

４－１　目的・内容
４－２　計画の方向づけ
４－３　基本設計
４－４　概算事業費
４－５　敷地造成工事

第4章　本計画の内要

4－1　目的・内容

前述したように、青少年体育教育施設、自然科学教育施設などの絶対的不足の現状を解決するため、ビルマ国政府は「国立スポーツ公園計画」を策定した。これはラングーン市ティンガンジュン区ツワナ町６０haに以下の施設を建設する計画である。

・屋外競技場（サッカー、陸上競技場を主とし、トレーニング室を含む）
・屋内体育館
・水泳用プール
・テニスコート
・各種教育施設
・公園・広場など
・スポーツ展示場
・管理、宿泊施設

これらの施設のうち、管理、宿泊施設は既にビルマ国によって完成又は建設中である。また屋内体育館（観客席１０,０００席をもつ）は中国の協力によって建設中である。

ビルマ国政府の日本国への要望は、上記の施設のうち

・屋外競技場
・各種教育施設のうち図書室、講議室、集会室、プラネタリウム
・スポーツ展示場

についてである。本調査団は以下に記すようにこれらの各施設の目的を明確にし、その対象とする機能を確認した。

・屋外競技場……グランドはサッカー、陸上競技を主に使用する。観客席は青少年の競技会の応援に使われる。スタンドビルディング内を利用し、室内トレーニング場を設ける。

・図　書　室……青少年に解放された図書館が、現状では皆無であるため、本図書室はラングーン全市の青少年を対象とし、あらゆる分野の書籍を備える施設とする。

・講議宿・集会室……本センターは青少年の総合的教育施設であるため、スポーツ及び自然科学を中心とした各種の講演会、集会等が開催される。実地教育施設と講議室、集会室が併設されることによって両者の利便性が一層高まるであろう。

・プラネタリウム……自然科学実地教育施設としてプラネタリウムは、青少年に特に深い印象を与える。

全国の青少年に、在学中一度はこの体験が得られるような規模とする。

・スポーツ展示室……全国から競技のため、又は応援のために集まった青少年にビルマ国スポーツの歴史や記念品を展示し、閲覧させる。

4－2　計画の方向づけ

本センターは、ビルマ国青少年の教育施設の充足を計る目的で建設される。従って教育年令にある全青少年を利用対象者としているため、利用可能人数、つまり施設の規模及び整備水準の設定が計画の方向づけとして最も重要な項目となる。

4－2－1　屋外競技場のスタンドの規模

屋外競技場のスタンドの観客席数を決定するために、以下の各項目について検討する。

① 現オンサン競技場においては通常１年間に

・観客数　40,000人（満席）が、約３０試合

・観客数　15,000～20,000人が、80～120試合

開催されている。このうち青少年を対象とした試合は、観客数15,000～20,000人の場合が大半である。

② ラングーン市内の高校生数は約68,000人、大学生は約35,000人であり、学校対抗戦などの場合

・高校生の1／4　……17,000人

・大学生の1／2　……17,500人

③ 日本における各県庁所在地に設けられている陸上競技場の規模は、20,000～25,000席であり、おもに、学校対抗戦などに利用されている。

本センターの観客席数は、青少年の学校対抗試合時の応援者数を予想し、約17,000席とするのが適当であろう。又、この規模であれば、後述する維持管理費用も過大にならない。

4－2－2　プラネタリウムの規模

本施設はビルマ国青少年の自然科学教育施設であるため、全国の青少年が、修学旅行などの機会を利用し１度は訪れるであろう。

従って、規模を設定するにあたり、以下の条件で算定をする。

・全国の高校、中学校、小学校の生徒総数約550万人

・上記の在学年数11年

・プラネタリウムの映写回数は７回／日、

341日／年、（調整用休館２日／月）

必要な席数は

5,500,000÷11÷（7×341）≒209（席）となる。

又、映写内容については、小学生向けから高校生向けまでプログラムの編成によって様々なバリエーションをもたせることが可能である。

4－2－3　本センターの整備水準

本計画は、ビルマ国に体育・知育両面の教育施設を建設し、できるだけ多くの青少年に利用の機会を与えようとするものである。つまり個々の施設、内容を高水準に設定するよりも、収容量を多くすることが第一に重視されなければならない。

しかしながら、本センターの青少年教育に与える効果は、より多くの青少年により多くの機会を与える面だけにとどまらず、質的に高水準、すなわち国際的水準の施設にふれる機会を与える面も重視されなければならない。このために以下の各項目を考慮した。

- 屋外競技場のトラックは、全天候型の舗装とする。
- 競技用具は国際的規格のものを含む。
- プラネタリウム機材は様々な天体運行を説明するプログラムが編成できる水準のものとする。

4－3　基本設計

4－3－1　基本設計の方針

本センターは、次の各項目を基本方針として設置する。

(1)　青少年の教育施設として、簡素で運営しやすい施設であること。

(2)　Thuwanna area（ツワナ町）を中心とした周辺地域の環境開発に寄与する施設であること。

(3)　高温多雨の気候に耐え得る施設であること。

(4)　現地の材料、技術を最大限に活用する設計、施工であること。

本センターは、青少年の肉体的訓練と知的教育の場として下記の機能をもつ複合的施設である。

(1)　屋外スポーツの競技施設であること。

(2)　各種スポーツの室内訓練場をもつこと。

(3)　スポーツ関係の記録や記念品を保存展示する場をもつこと。

(4)　図書室、講議室、集会室をもつこと。

(5)　青少年が利用できるプラネタリウム施設をもつこと。

4－3－2　敷地計画

敷地は Thingangyun（ティンガンジュン）区 Thuwanna（ツワナ）町の Weizayanta（ウェザヤンタ）道路の北側である。この地域は、「公園計画地」としてラングーン工科大学（R．I．T）作製の総合計画図（Master plan）がある。

この総合計画図をもとに、屋外競技場とプラネタリウムを以下の方針で配置した。

(1)　屋外競技場とプラネタリウム　相互の距離を１００m程度離し、プラネタリウムを静かな環境におく。

(2)　屋外競技場の多数の観客のスムーズな入退場を図るため、駅、道路、駐車場との間に広場、歩道等のスペースを充分に確保する。

(3)　屋外競技場が将来、５0,０００席程度まで増築されることが可能な余地を残す。

(4)　屋外競技場のトラックの軸を、西日を防ぐため南北にする。

(5)　同じ敷地内に、サブトラックが確保できるようにする。

4－3－3　屋外競技場計画

(1)　建築計画

屋外競技場は、グランドスタンド、南北サイドスタンド、バックスタンド、の主要4棟、および便所・サブ変電所を含む附属棟4棟を別棟とする。

①　グランドスタンド

・スタンド階……観客席は来賓席30席を含め10,000席を設ける。他に、大会本部室、写真判定室、場内放送室、報道関係者室、警備関係室をゴンドラに設ける。

屋根は、スタンドの約半分を覆う。

・1階（Ground floor）……フィールド側に大会本部室、審判員室、報道関係者室、医務室、選出集合ロビー、来賓控室。反対側に、選手更衣室（シャワー室付）、集会室、エントランスホール、電気室を設ける。

・2階（First floor）……直接スポーツトレーニングとは関係のない室を配置する。スポーツ展示室、図書室、集会室、事務室等。

・3階（Second floor）……スタンド観客の通路となる。

②　南サイドスタンド……一般席

1階は、グランドスタンド（Grand stand）側に器具庫を設ける。

③　北サイドスタンド……一般席

スコアボードを設ける。1階は、グランドスタンド（Grand stand）側に器具庫を設ける。

④　バックスタンド……一般席

南北サイドスタンド、バックスタンドの1階のスペースは、トレーニング場として使われる。

⑤　その他……観客用便所は大規模となるため、スタンド建物内部に設けると①臭気の排気が不充分になる。②汚水および清掃水の排水が不完全な場合、他の部屋に悪影響を与える。従って別棟として4ケ所配置する。

(2)　構造計画

（構造設計方針）

ビルマ国では、構造設計に関する独自の規準はなく、計算方法その他については、イギリスのBritish Standards（B.S.）の規定を基本として計画されることが多い。しかしB.S.への強制力はなく、各技術者の判断に委ねられている。

本計画の構造設計は、原則として日本の建築基準法の諸規定および日本建築学会の諸規準に準拠し、これに現地の実情を加味して行うこととする。

（構造計画）

・架構計画

主フレームを鉄筋コンクリート造のラーメン構造とする。

・グランドスタンドの屋根

鉄骨造とする。

・床

地上部の床はスタンドを含め鉄筋コンクリート造とする。1階床は砂質土の盛土を充分締固めた上、コンクリート造の土間床を設ける。

・壁

一部の耐震壁を鉄筋コンクリート造とする。それ以外の一般の外壁は9″厚のレンガ造、内部間仕切壁は4 1/2″厚のレンガ造又は木造とする。

（設計荷重及び外力）

・固定荷重

構造躯体・仕上材料の自重をすべて算出する。

・積載荷重

原則として、日本の建築基準法・施行令に規定する数値に準拠して求める。

・地震力

基本設計震度 $k = 0.12$ とし、これに用途係数として1.2を乗じた値、即ち $h = 0.12 \times 1.2 = 0.144 \rightarrow 0.15$ を設計用水平震度とする。

・風荷重

速度圧（q）は過去の風速記録を参考にし、建物の高さ（h）が16m以下の部分を $q = \sqrt{60\ h}$、16mを超える部分を $q = 120\sqrt[4]{h}$ とし、これに建物形状による風力係数を乗じて算出する。

（基礎計画）

基礎計画は地盤調査の結果および屋内体育館工事で行われた杭の載荷試験結果により、次のように計画する。

地盤面下20m附近から存在するN値50以上の砂混りシルトあるいは砂混り粘土を支持層とする杭地業とする。

杭は高強度プレストレストコンクリート杭（ACパイル）とする。

杭耐力は屋内体育館での載荷試験結果を参考にし45 t/本 とする。

（構造材料と工法）

・コンクリート

ビルマ国産の普通ポルトランドセメントを用い、設計基準強度 Fc＝180 kg/cm² とし、これに施工偏差 $\sigma = 60$ kg/cm² 程度を考慮して、実際の調合強度としては $Fc = 240$ kg/cm² 以上で計画する。

・鉄筋

異形棒鋼を用いる。鋼種は熱間圧延棒鋼（ＪＩＳ－G3112）のSD－30（降伏点3,000kg/cm²）およびSD－35（3,500kg/cm²）とする。

継手方法は、現地ではガス圧接は行われていないので、重ね継手とする。

・鉄骨

熔接構造用耐候性熱間圧延鋼材（ＪＩＳ－G3114）のSMA50A（降伏点3,000kg/cm²）を主体とする。

加工はすべて日本国内で行い、できるだけプレファブ化された架構を使用し、現場作業が簡単に行なえるよう計画する。

主フレームの現場接合は、高力ボルトによる摩擦接合とし、その他付属鋼材には一部普通ボルトを用いる。なお、現場熔接は原則として行なわないよう留意する。

(3) 空調設備計画

ビルマ国の気候は夏期高温乾燥、冬期快適、雨期湿潤であり、ラングーン市内の建物では、ほとんど自然通風と天井扇によって空調を行なっており、冷房設備は一部の特別室に限られている。本センターでは、建築的手法による直接日光のしゃへいと自然通風を生かし、ＶＩＰ関係と、放送関係、プラネタリウム等密閉性の必要なゾーンのみ冷房設備を計画する。換気についても自然換気を主体として、一部外部に面してない部分のみ機械換気を行う。システムは可能な限りシンプルなものを採用し、運転、維持管理の容易なものとする。

・空調設備……空調設備は冷房のみとする。空調方式は水質管理の必要のない空冷方式とし、ビルマ国で一般的に採用されている個別方式とする。建築プランに合わせて、ウインド型パッケージ空調機とセパレート型空調機を使い分ける。又、冷房設備のない部分については天井扇による通風冷却を行う。

・換気設備……熱、蒸気及び臭気が集中的に発生する部分（例えば便所、湯沸室、更衣室、電気室等）は必要に応じて機械換気を行う。

表－５に各室の空調換気方式を示す。

表－5　AIR CONDITIONING AND VENTILATING SYSTEM

FOR EACH ROOM

		Room	Air Conditioning		Ventilating	
			Air Con-ditioner	Ceiling Fan	Mecha-nical	Natural
STAND	Ground Floor	Gathering Hall		o		o
		Committee Room		o		o
		V.I.P. Room	o		o	
		Security		o		o
		Shower Room			o	
		Toilet			o	
		Dressing Room			o	
		Shower Room & W.C. (F)			o	
		Shower Room & W.C. (M)			o	
		Corridor				o
		Entrance Hall				o
		Referee Room		o		o
		Office		o	o	
		Multipurpose Room		o	o	
		Press Facilities		o		o
		Medical Room		o	o	
		W.C.			o	
		Electric Control Room			o	
		Storage				o

		Room	Air Conditioning		Ventilating	
			Air Conditioner	Ceiling Fan	Mechanical	Natural
STAND	1st Floor	Exhibition Room		o		o
		Library		o		o
		W.C.			o	
		Meeting Room		o		o
		Staff Room		o		o
		Office		o		o
		Multipurpose Room		o		o
		Corridor				o
	2nd Floor	V.I.P. Lounge	o		o	
		Service Room			o	
		Storage				o
		Toilet			o	
		Corridor				o
	4th Floor	Direct Television Room	o		o	
		Direct Broadcasting Room	o		o	
		Press Room		o		o
		Machine Room			o	
		Spare Room		o		o
		Committee Room		o		o
		Control Room	o		o	

		Room	Air Conditioning		Ventilating	
			Air Conditioner	Ceiling Fan	Mechanical	Natural
STAND	4th Floor	Announce Room	o		o	
		Score Board Control Room		o		o
		Judge Room		o		o
PLANETARIUM		Dome	o		o	
		Exhibition Hall		o	o	
		Office		o	o	
		Storage				o
		Machine Room			o	
		Lavatory				o
EXTERNAL BUILDING		W.C. (F)				o
		W.C. (M)				o
		Power Substation			o	

(4) 給排水設備

保守管理が容易であるように、現地工法に基づいた計画を原則とするが、耐久性及び衛生面の向上を図って、部分的に日本の基準を盛り込んだ計画とする。

主な設備内容は給水設備、排水設備、消火設備、排水処理設備である。なお、本計画は盛土上に建設されるため、部分的に地盤沈下が予想されるので、充分なフレキシビリティーをもたせた対応が必要である。

・給水設備……ビルマ国工事の水源により供給される水を受水槽に受けた後、ポンプアップにより高架水槽に揚水し、重力式にて各所に給水する。衛生面から、上水は井水を沈澱、ろ過、滅菌処理後供給し、雑用水は井水を直接供給する。

・排水設備……汚水と雑排水の合流式とし、排水処理後放流する。雨水は可能な限り自然勾配にて排水し、勾配の確保できない部分のみポンプアップ排水とする。

・消火設備……屋内消火栓等の防火設備は、現地法規及び基準により現地消防署の指導に基づいて、必要な設備を設ける。

・排水処理設備……排水処理方式は汚水と雑排水の合併処理とし、活性汚泥方式を採用する。処理装置の流入原水水質の想定値は下記の数値である。

（単位：ppm）

	BOD	SS
流入原水水質	200	250
処理水水質	20	50

(5) 電気設備計画

ビルマ国においては、電気設備機器、機材の現地調達が難しいので、信頼性、耐久性のあるものを使用し、運用上安全で維持管理の容易なシステムとする。

・電力供給……敷地の南西側にある電力公社の33KV 地中パワーラインより本センター変電室に3相3線33KV、50HZ を引込むものとする。

・受電設備……電気室において受電電圧3相3線33KV を3相3線6.6KVおよび3相4線400V／230V に変圧し、負荷に配電する。

・自家発電設備……現地の電源供給状況を考慮し、保安用電源として自家発電設備を設けるものとする。

・幹線動力設備……一般動力、電灯コンセントおよび照明塔への電源供給を行う。又、動力の運転操作については、運用保守面を考慮し、平易なものとする。

・電灯コンセント設備……建物内の一般照明は螢光灯を主体とし、コンセント

は単相２３０Ｖを設備する。

- 避雷針設備……照明塔等に避雷針を設ける。
- 電話設備……構内交換電話設備を設け本センター内外の通話を可能とする。
- 放送設備……競技場用放送および本センター内の放送設備を設ける。
- 電気時計設備……本センターの運営上必要な場所に電気時計を設ける。
- テレビ共聴設備……テレビ受信用アンテナを屋上に設け、主要な場所に受信用取出口を設ける。
- インターホン設備……本センターの運営および保守上必要な場所にインターホンを設ける。
- 非常警報設備……火災発生時の消火活動、避難のために押釦により警報ベルを鳴動させる設備を設ける。
- 照明塔設備……競技場の夜間使用およびテレビ中継可能な照明塔を設ける。
- スコアボード設備……陸上、サッカー用のスコアボードを北側サイドスタンドに設置する。現在オンサン競技場では旧型であるが電光掲示板が設けられている。本センターにおいては下記検討より磁気反転式タイプのスコアボードとする。

（凡例　○：良、△：可）

スコアボード／検討項目	電光式	磁気反転式	備考
維持管理	△	○	電光式は球切れが多い
運用上の機能	○	△	反転式は電光式に比較して動作が遅い
イニシャルコスト	△	○	電光式は１０～２０％高い
ランニングコスト	△	○	電光式に比較して反転式はきわめて少ない
総合判定	△	○	

(6)　競技施設計画

①　グランドに設置する競技施設

a．陸上競技関係

- １１０ｍ短距離直線走路（９コース）
- ４００ｍトラック　　（８コース）
- 3,０００ｍ障害水ごう
- 走幅跳、三段跳走路、砂場
- 走高跳走路

・棒高跳走路

・砲丸投げサークル、砂場

・円盤投げサークル

・ハンマー投げサークル

・やり投げ走路、サークル

b．球技関係

・サッカーゴール

② トラックおよびフィールド競技の走路の舗装は、大別して次の２種類に分かれる。

A　全天候舗装系……路面床をアスファルト等で舗装し、表面に弾力層を張ったもの

B　一般舗装系……土系の舗装材。常に適切な湿度を保たせるため、下層路盤として砕石等を布設し、表面をシンダー入りクレイ土又はアンツーカー等で舗装したもの。

本計画では以下の判断基準をもとに走路の舗装材料を選定する。

a．維持管理が容易なこと。

全天候舗装系の場合、日常の管理は走路面の清掃、水洗いなどである。使用頻度が多い場合、約５年後に特に摩耗の激しい部分の表層を張り替え１０年後くらいに大部分の表層の張り替えが必要である。また路床の不等沈下が多ければアスファルト層の補修が必要となる。

一般舗装系の場合、走路を競技用に良好に保つためには、表層を常に適切な含水状態にしておく必要がある。大気が乾燥している時期には充分な散水、湿潤状態の時期には路面の水を完全に排水しなければならない。このためには表層上の粒度分布が常に適切であることと、添加物質が適当に補足されなければならない。

b．降雨シーズンでも使用できること

ラングーン市では、５月から１０月まで半年間が雨期である。本センターが青少年体育施設の不足を補う目的で建設されるため、降雨シーズンにおいてもできるだけトラックの使用が妨げられないことが望ましい。

全天候舗装系の場合、降雨時でも路面は使用可能である。

一般舗装系の場合、適切に維持管理されたアンツーカー路面は、降雨数時間後には使用可能となる。ところがシンダー入りクレイ走路では、降雨シーズンでの使用はトラックがぬかるみ状になり、使用は好ましくない。

c．工事費が適切なこと。

A　全天候舗装系

陸上競技走路の舗装には、一般に以下の4種類がある。

－1.　アスファルト系……アスファルト基層の上に表層として、ゴムチップを混入した弾性アスファルト表層を布設したもの。

－2.　ウレタン系……アスファルト基層の上に表層として、合成樹脂ポリウレタンチップを張ったもの。国際級陸上競技場の走路舗装材として、現在最も普及している。

B　一般舗装系

－1.　アンツーカー……レンガを砕き、適当な粒度分布に調合したものを主材とした層を表層に布設した走路。この粒度分布と添加剤の量および含水量を常に一定に保つことによって、競技者（ランナー）のスパイクに適度の弾力と摩擦抵抗を与えることができる。

－2.　シンダー入りクレイ……走路面の含水量を一定に保つため、粘性土にシンダー（火山殻）を加えたもの。自然土に近い。

以上4種類の舗装材を比較検討すると（表－6）全天候舗装アスファルト系と一般舗装アンツーカーが"降雨シーズンでの使用可能"及び"工事費が高価すぎない"の2点より、本計画のために選択される。

一方、維持管理の面から考察すると、アンツーカーは、乾期には毎朝夕全体への散水が不可欠である。又、雨期の後には、レンガ粒の粒度分布状態を調べその調整をし、添加剤を補足し、充分な転圧を加える必要がある。このためには訓練された管理技術者と、維持用機材（ローラーなど）および補足材（添加剤）が用意されなければならない。

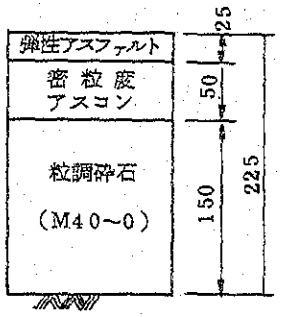
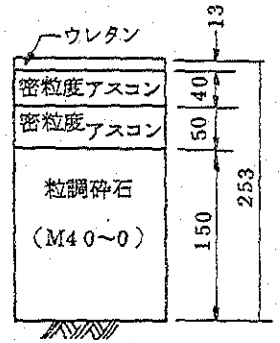
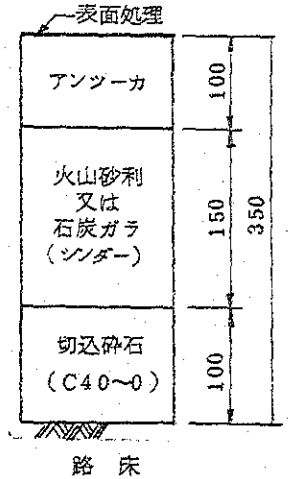
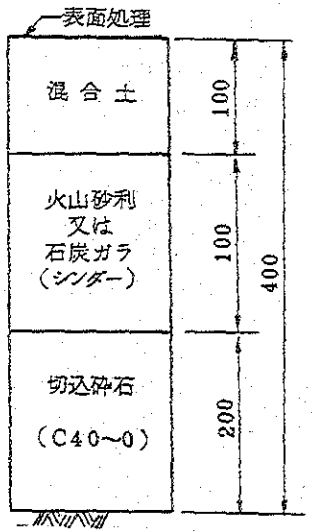
従って、本センターのグランド走路舗装材として、アスファルト系全天候舗装を選定する。

なお、この舗装の場合、一般の青少年はゴム底運動靴を使用しても支障はない。

③　フィールドの舗装

アウトフィールド、インフィールド共、芝生で舗装される。

表－6　陸上競技場トラック舗装材の比較

	全天候舗装材		一般舗装材	
	アスファルト系	ウレタン系	アンツーカー	シンダー入りクレー
標準断面				
特色 〔○長所 ×短所〕	○ 維持管理が容易 ○ 建設費が比較的安い ○ 降雨時の使用が可能 × 地盤が不等沈下した場合補修が必要	○ 維持管理が容易 ○ 高水準の競技も可能 ○ 降雨時の使用が可能 × 建設費が高価 × 地盤が不等沈下した場合補修が必要	○ 降雨直後の使用が可能 ○ 建設費が比較的安い × 維持管理の費用、技術共に高いレベルが必要 × 地盤が不等沈下した場合補修が必要	○ 維持管理が比較的容易 ○ 建設費が安い × 雨期の使用は好ましくない × 地盤が不等沈下した場合修理が必要

(7) 機材計画

国際規格の競技機材を使用した青少年の練習をビルマ国は必要としている。競技およびトレーニングを行うのに必要不可欠であり、ビルマ国では生産していない機材を無償協力の一環として本計画に含むものとする。

No.	Item	Contents
1	Track & Field	Starting and finishing equipment Hurdles Scoreboard for field Long jump equipment Triple jump equipment High jump equipment Polevaulet equipment Shots equipment Discus equipment Javelin equipment Maintenance equipment for ground
2	Soccer	Soccer equipment
3	Training	Training equipment

4－3－4 プラネタリウム計画

(1) 建築計画

直径１２ｍのドームと約２００席をもつ映写室、天文展示室を兼ねるエントランスホール、回廊を計画する。また、便所は換気を充分にするため別棟にする。

(2) 構造計画

主フレームを鉄筋コンクリート造の壁構造とする。その他すべて屋外競技場の計画に準ずる。

(3) 設備計画

（電気設備）

。競技場電気室より３相４線４００V／２３０Vの電力を引込み動力設備、電灯コンセント設備、電話設備、非常警報設備および避雷針設備を設ける。

（空調給排水設備）

- 観客席は個別式冷房設備とし、他は自然換気を主として部分的に機械換気を行う。
- 便所および湯沸用に、給水、排水設備を設ける。

(4) 機材計画

プラネタリウムは、プログラムの構成によって青少年の年代に応じた理科教育を初め、昔の人々の星座にかかわりあいの深い生活を伝える中で青少年に夢を抱かせ、さらに科学への目を向ける手掛りを与えることのできる内容とする。投映内容、収容人員よりプラネタリウムは１２ｍのドームに投映可能なものとし、下記の恒星、太陽系、運動系の投映を行うに必要な機材及び科学映画等の映写をするための映写機も本機材に含むものとする。

No.	機材及び機能	内　　容
1	本機、コンソール	1　　式
	恒星投映部	
	恒星数	１等星から6.5等星の１部を含む6,500個を投映する。
	ブライトスター	３個（シリウス、カノープス、リゲル）の１等星は単独投映又は他の１７個も固有の色調と明るさを再現する。
	変光星投映器	クジラ座のミラは単独投映で調光する。
	銀河投映器	南北恒星球に各１個づつ装備
	星雲、星団	大小マゼラン、オリオン、アンドロメダの４星雲、ヘルクレス、プレセペ、オメガケンタウルス、ペリセウスｈとＸの２重星団の５星団を再現する。
	水星、金星、火星	２本投映方式、ケプラー運動
	木星、土星、投映器	色調の再現、全惑星の同時又は内外惑星グループ別に投映する。
	座標系投映部	
	赤道投映器	天の赤道を赤色投映
	子午線投映器	南北と天頂を通る線を緑点にて投映
	黄道投映器	太陽の軌道を黄点にて投映
	才差円目盛投映器	才差運動による自転軸移動の軌跡を投映
	地平高度圏投映器	地平線０°から天頂９０°までを投映
	方位角投映器	ドーム水平線上に方位角を投映
	付属投映部	
	極点投映器	天の南北極点を矢印にて投映
	天頂投映器	ドーム内の天頂の位置を投映

No.	機材及び機能	内　　容
1	星座絵投映器	星座絵の投映（２０種×４本）
	方位投映器	東西南北の方位を投映
	太陽系投映部	
	月投映器	月の位置、位相変化、対恒星交点逆行周期の再現、及び月の単独投映
	太陽投映器	２本投映方式
	照明系投映部	
	朝夕焼投映器	朝、夕焼効果の投映
	薄明投映器	日の出前、日没後の薄明現象の投映
	ブルーライト投映器	薄明時の青空、満月の月明りを投映
	昼光投映器	ドーム内を真昼の状態にする
	運動系投映部	
	日周運動	諸天体の１日の動きを再現する
	年周運動	地球上から見た太陽系の１年の動きを再現する
	才差運動	２5,8００年を周期とする自転軸の首振り運動によって起る星空の動きを再現する
	緯度変化	地球上の任意の緯度の星空を再現する
2	回転台装置	１　式 本機全体を架台ごと回転させる装置を設け、星空を異った角度から見ることが出来る。
3	補助投映器	１　式 上記を投映する為の投映器
4	ビデオプロジェクター	１　台
5	１６㎜映写機	１　台
6	ドリームスクリーン	１　式
7	音響システム	１　式
8	椅　　子	１　式