

2) (参考) サッカー場における芝の管理概要 ～国立霞ヶ丘競技場～

(Référence)

**Aperçu de la gestion de la pelouse d'un terrain de football – Stade National de Kasumigaoka –**

■ **Aperçu du stade**

Surface du terrain : environ 74.000m<sup>2</sup>

Surface des gradins : environ 25.300m<sup>2</sup>

Nombre de spectateurs (au maximum) : environ 56.000 personnes

Surface de la pelouse : 7.597m<sup>2</sup> (107×71m)

Espèces de la pelouse : Pelouse d'été – *Bermudergrass* (Tifton 419) à type fécond à nutrition

Pelouse d'hiver – *Perennial Ryegrass* (plante de semence)

Organisation des rencontres sportives : Football, rugby, athlétisme (concours et épreuves sur piste)

Nombre de jours d'utilisation : 90 à 115 jours par an dont la moitié est pour le football. Le terrain est utilisé principalement dans la journée au week-end.

■ **Aperçu de la gestion de la pelouse**

(1) Tondage de la pelouse

Le tondage de la pelouse est fait 2 à 3 fois par semaine. On fait des rayures sur le terrain (avant le match) et on aménage le terrain après le match pour le niveler. On répète souvent ce travail une autre fois au milieu de la semaine. La hauteur de la pelouse après le tondage est de 25 à 30mm. La lame est raffûtée généralement tous les 2 mois au moyen du polissoir. Lorsqu'on tond la pelouse après une longue durée sans tondage, les feuilles tondues deviennent brunes. Le tondage est donc nécessaire indépendamment du nombre de matchs.

(2) Arrosage

Le moment et le volume d'arrosage sont déterminés en principe suivant l'état de la pelouse. On arrose souvent tous les jours en été lorsque le temps est sec et environ une fois par semaine en hiver. Le résultat indique que la fréquence par an est de 60 à 70 fois par an. Le volume d'eau arrosée est variable selon les circonstances, soit 35 à 75 tonnes. On n'arrose pas avant le match.

(3) Engrais

On donne de l'engrais à moins d'acide phosphorique disponible au marché deux fois par mois pendant une durée d'avril à octobre, période de la pousse de la pelouse d'été. La quantité d'engrais est de 20g par m<sup>2</sup> chaque fois. En hiver, on donne une solution d'un 50<sup>ème</sup> de l'engrais liquide d'environ 3 à 6cc par m<sup>2</sup> pour la pelouse d'hiver. Le déficit d'engrais provoque des problèmes tels que la décoloration.

(4) Désherbage

Lorsque la pelouse pousse dru, les mauvaises herbes ne peuvent pas pousser. On ne fait donc pas de désherbage périodique.

(5) Mesures contre les dégâts causés par les maladies et les insectes

On pulvérise de l'insecticide et de la bactéricide environ une fois par mois pendant une période d'avril à juillet. On le fait suivant le résultat du contrôle visuel s'il se présente des maladies et/ou des insectes. En cas de non découverte, on saute une pulvérisation.

(6) Réparation de la pelouse

Selon les circonstances, on répare le déficit de la pelouse d'été sur une aire considérable ou sur quelques points limités. Après l'utilisation du terrain par les athlètes de lancement du javelot, de lancement du marteau etc., on doit réparer les endroits détériorés en utilisant des plants de la pelouse qui sont plantés ailleurs (sur un champ à une superficie de 100m<sup>2</sup>). En cas de réparation d'une aire considérable, on la répare par l'achat de la pelouse en rouleau ou en maquette. Pour réparer le déficit de la pelouse d'hiver, on le fait principalement par le semis. Dans ce cas, on met d'abord du sable dans les endroits détériorés et ensuite le semis dans le sable. Il y a des cas où l'on pulvérise du colorant pour bien verdir les feuilles de la pelouse.

(7) Aération de la terre

L'aération par carottage peut améliorer la perméabilité à l'air et à l'eau de la terre. On le fait deux fois par an lors de la période d'alternance de la pelouse d'été et de celle d'hiver.

(8) Cylindrage

Le cylindrage n'est pas fait d'une manière quotidienne après avoir remplacé la terre par celle sableuse. Cependant on a cylindré le terrain lors du premier nivellement du terrain.

(9) Personnel chargé de la gestion et de l'entretien de la pelouse

Autrefois, le terrain a été géré et entretenu par les quatre experts chargés d'entretien de la pelouse. Et on a recruté quelques agents temporaires au besoin lors de la grande réparation de la pelouse. Mais actuellement on confie les travaux d'entretien à une société privée extérieure (avec 3 agents par jour pour les travaux quotidiens et avec 5 à 6 agents en plus pour de grands travaux d'entretien), en gardant un responsable de l'entretien de la pelouse pour la gestion intégrale du terrain.

④ 9

カメルーン共和国「国立アマドゥ・アヒジョー総合スタジアム改修計画」  
基本設計調査に係る協議議事録

2005年10月、独立行政法人国際協力機構(以下JICA)は「国立アマドゥ・アヒジョー総合スタジアム改修計画」(以下プロジェクト)に係る基本設計調査団の派遣を行い、協議、現地調査及び技術的検討を行い、日本において協力量針を検討した。

JICAは、2005年12月12日から12月17日まで、これまでの検討結果及び今後の進め方をカメルーン共和国(以下カメルーン)に説明し、また現地で補足調査を行うために、国際協力専門員である山田理を団長としてカメルーンに基本設計調査団(以下調査団)を再度派遣した。

協議の結果、以下に記す協議概要について双方確認した。コンサルタントは引き続き12月19日まで現地で調査を行う。調査団は、引き続き調査を行い、基本設計調査報告書を作成する。

2005年12月16日ヤウンデにて

---

山田 理  
団長  
基本設計調査団  
独立行政法人国際協力機構

---

M. HAMADOU Paul  
次官  
スポーツ・体育省  
カメルーン共和国

## 付属書

### 1. プロジェクトの対象項目

協議の結果、カメルーン側は、別添1に示す協力対象及び協力対象外とする項目の提案を理解し、基本的にこの内容で進めること及び日本における詳細な分析並びに無償資金協力としての審査により変更されることがあることを理解した。

### 2. 調査スケジュール

JICAは本調査終了後、国内で解析を行い、2006年3月に基本設計調査概要説明を行うことを説明し、カメルーン側はこれを理解した。

### 3. 我が国無償資金協力制度について

カメルーン側は、日本の無償資金協カスキームについて調査団から以下の補足説明を受け、内容を理解した。

- (1) 実施が確定した場合のスケジュール案（別添2）
- (2) 実施が確定した場合の入札等の仕組みおよびルール

### 4. 維持管理にかかる予算及び人材の確保

4-1. 調査団は、別添3に示す、実施された場合のおおよその維持管理費（案）及び維持管理に必要な人員の確保をカメルーン側に提案し、カメルーン側はしかるべきタイミングに必要な予算及び人員を確保することに同意した。

4-2. 調査団は、特に芝の敷設後の維持管理の重要性及びスタジアムへの専任の職員配置の必要性について説明し、カメルーン側はこれを理解した。双方は、実施となった場合、芝生敷設工事開始時期から完成後の芝の維持管理を専任で行う職員をカメルーン側が配置し、技術移転を行うことに合意した。

### 5. 特記事項

5-1. カメルーン側は、既に2005年の初頭にFIFAから国際競技場としての使用を認められていること、今回の改修は、現状の改善であるため、工事後の国際競技場としてのステイタスに問題がないことを説明し、調査団はこれを理解した。

5-2. カメルーン側から、スタジアム内のトラックの整備について追加要請があった。調査団は、以下の理由により対象から除外する旨説明し、カメルーン側はこれを理解した。

- (1) 今回の協力はカメルーンにおけるサッカー文化が主たる対象であること
- (2) 建設時点から一度も改修されていないトラックは、総張替えが必要な状況であり工事費が高額となる見込みであること

5-3. カメルーン側は、プロジェクトに特有な下記の問題を解決するため、3月の基本設計調査概要説明時に、省次官をチェアマンとし、外務省、財務省、公共事業省等関係する省庁で構成される委員会を設置する。この委員会は、実施が決定した場合、実施中の問題解決を目的として、必要に応じて設置される。

- (1) 輸入関税及び付加価値税の免税措置
- (2) 工事中及び工事後の予算措置
- (3) 工事の許認可

5-4. 調査団は、完工後の芝の維持管理技術/作業の定着のためには、日本人の技能工による工事期間中の技術移転だけではなく、短期専門家による技術協力を提案し、要請については、無償資金協力学スキームとは別に外交チャンネルによる要請を行う必要があること、また2008年度に派遣する場合、2007年度の要望調査時に要請を提出する必要があることを説明し、カメルーン側はこれを理解した。

5-5. カメルーン側は、実施が決まった場合の芝の張替え及び維持管理にかかる以下の便宜を図ることに同意した。

- (1) フィールドの張替えに使用する天然芝を育成するための圃場として、予備グラウンド面のうちの一面（10,000平米程度）を無償貸与すること。
- (2) 工事終了後、圃場の一角（100平米程度）を、補修用の芝を育成するための圃場とすること。

5-6. 調査団は、芝の維持管理を適切に行えば、週1回試合を行うことが可能であることを説明し、これを踏まえて完成後の使用計画を作成することを提案した。カメルーン側は内容を理解し、計画を検討することに同意した。

別添1： 実施対象および対象外の項目（案）

別添2： 実施が確定した場合のスケジュール（案）

別添3： 維持管理予算・体制の現状と提案（案）

## 実施対象項目案

優先順位	工事項目	相手国側の提案による優先順位	備考
1	天然芝の敷設	1	芝の種類、芝用の機材の種類は未定
2	防水改修工事	3	
3	手摺の設置	4	
4	放送設備の改修	5	
5	移動式電光掲示板の設置	6	
6	観客席の塗装	14	
7	プレスルームの改修	8	
8	バックスタンド1階後部通路の舗装	9	
9	特別貴賓室付属のトイレ改修	追加	
10	来賓用客席の設置	10	
11	正面玄関のサッシュの部分改修	コンサルタント提案	
12	鉄筋露出箇所のもルタル補修	コンサルタント提案	
13	便所の新設	11	
14	既存階段の改修	13	
15	歩行者通路の改修	16	

## 実施対象外項目案

-	競技場の夜間照明装置更新	2	
-	屋外階段の新設	7	
-	スタジアム内の天井照明の取替え	12	
-	既存便所の改修	15	

カメルーン国 国立アマドゥ・アヒジョー総合スタジアム改修計画

別添2

プロジェクトの全工程(予定)

項目	年月	2005			2006年												2007年												
		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
基本設計調査	国内事前準備	■																											
	第1次現地調査		■	■																									
	第1次国内解析			■																									
	第2次現地調査				■	■																							
	第2次国内解析					■	■																						
	基本設計概要説明 基本設計調査報告書作成																												
契約	閣議了承																												
	交換公文締結																												
	コンサルタント契約																												
実施設計	現地調査																												
	詳細設計																												
	入札図書説明・承認																												
	入札公示																												
	現説・図渡し・質疑応答																												
	入札																												
	入札評価																												
	業者契約																												
	契約承認(外務省)																												
	業者打ち合わせ等																												
工事工程	既存施設・機材採寸調査																												
	承認図作成																												
	機材製作																												
	梱包・輸送・通関																												
	機材据付・調整																												
	準備工事																												
	直接仮設・撤去工事																												
	建築工事																												
	設備工事																												
	検査・引渡し																												

## 維持管理予算・体制の現状と提案(案)

以降に示す維持監理費、施設・機材更新費は今後の詳細な調査・検討により、費目、単価等の変更がありうる。

## 1. 維持管理費

維持管理費を構成する費目には以下の各項目が考えられる。

- ① 人件費（正職員、臨時雇用職員）
- ② スタジアム内の芝の維持・管理費（管理機材の燃料、機材の保守費、補修用芝の購入代、散水費、肥料代）
- ③ その他機材の保守費（電光掲示板）
- ④ 光熱水費（競技場の夜間照明を除く）
- ⑤ 競技場夜間照明に係る電気代
- ⑥ 建物修繕費
- ⑦ 事務・通信費（事務消耗品費を含む）

当計画を実施することによりあらたに発生する上記の各管理費についての計算結果を次表に示す。同表において、芝の管理用機材の消費燃料量、肥料の単価は日本のものから想定した額であるが、現地でのデータを入手し次第適正に再評価する。また、芝の管理機材の仕様等については現在検討中であり、管理費の明細、額は今後の検討により変化する可能性がある。なお、各費目のうち内税になっていない費目については、所定の税率を乗じて金額を訂正する必要がある。

表 3-1 スタジアムの年間維持管理費（協力事業により増加する費用のみ）

項目	明細	算出根拠	金額 (千 CFA)
①人件費	芝管理責任者	90,000CFA/人月×1人×12ヶ月	1,080
②芝の維持 管理費*1	燃料(ガソリン)	芝刈り機:535CFA/リットル×3.0リットル/h×24h/月×12ヶ月 エアレータ:535CFA/リットル×3.0リットル/h×3h/回×2回/年	462 10
	機材保守費	芝刈り機:(機材購入額)×年間3%=12,000,000×0.03 エアレータ:(機材購入額)×年間1%=8,600,000×0.01	360 86
	散水費*2	337CFA/m <sup>3</sup> ×37.5 m <sup>3</sup> /回×8回/月×12ヶ月	1,213
	肥料代	430CFA/kg×250kg/回×1回/月×12ヶ月	1,290
③その他機 材保守費	電光掲示板	(機材購入額)×年間1.0% =75,000,000×0.01	750
④光熱水費	電気代	53.75CFA/kWh×1.188kW×3h×4回/月×12ヶ月	9
	水道代	337CFA/m <sup>3</sup> ×8.74 m <sup>3</sup> /h×3h×4回/月×12ヶ月	424
⑤夜間照明 電気代	電気代	(夜間照明装置の更新は行わないので改修前後で変化なし)	0
⑥建物修繕 費	建物保守費	(施設改修費)×年間0.3% =520,000,000×0.003	1,560
⑦事務・通 信費	—	(改修前後で変化なし)	0
合計			7,244



- 注：\*1. 当項目には補修用芝の育成用圃場約 100 m<sup>2</sup>の維持管理にかかる費用を含んでいない。  
 \*2. 改修後における散水費を示す。改修による増額費はこの額から改修前の散水費を減じたものに修正する必要がある。

上記に示す改修により新たに発生する維持管理費と改修前における維持管理費を合計した結果を表 3-2 に示す。

表 3-2 改修前後における維持管理費の比較（単位：千 CFA）

項目	(A)改修前の維持管理費	改修後の維持管理費		(B)/(A) (%)
		明細	(B)費用	
人件費	9,000	臨時職員	9,000	112
		芝管理技術者	1,080	
		合計	10,080	
水道代	1,080	下記以外	1,080	139
		便所水栓	424	
		合計	1,504	
電気代	21,600	下記以外	21,600	100
		便所照明	9	
		合計	21,609	
機材・施設維持費	6,000	下記以外	6,000	139
		電光掲示板	750	
		施設維持管理費	1,560	
		合計	8,310	
試合開催費	5,736	(改修前後で変化なし)	5,736	100
芝維持費	1,368	ピッチ芝管理費	3,421	267
		ピッチ外(2,000 m <sup>2</sup> )	230	
		合計	3,651	
除草作業費	6,000	(改修前後で変化なし)	6,000	100
合計	50,784		56,890	112

- 注：1.改修前の維持管理費については、費目の明細を「カ」国側に再確認する必要がある。  
 2.「試合開催費」は開催試合数に応じ変化するため、「カ」国側と改修後の開催試合予定数について協議して提案する。  
 3.税金（付加価値税）の扱い方を調整する必要がある項目がある。

## 2. 施設・機材更新費

スタジアムの運営にあたっては、恒常的に発生する前項の維持管理費のほか、施設と機材の更新費をも配慮する必要がある。

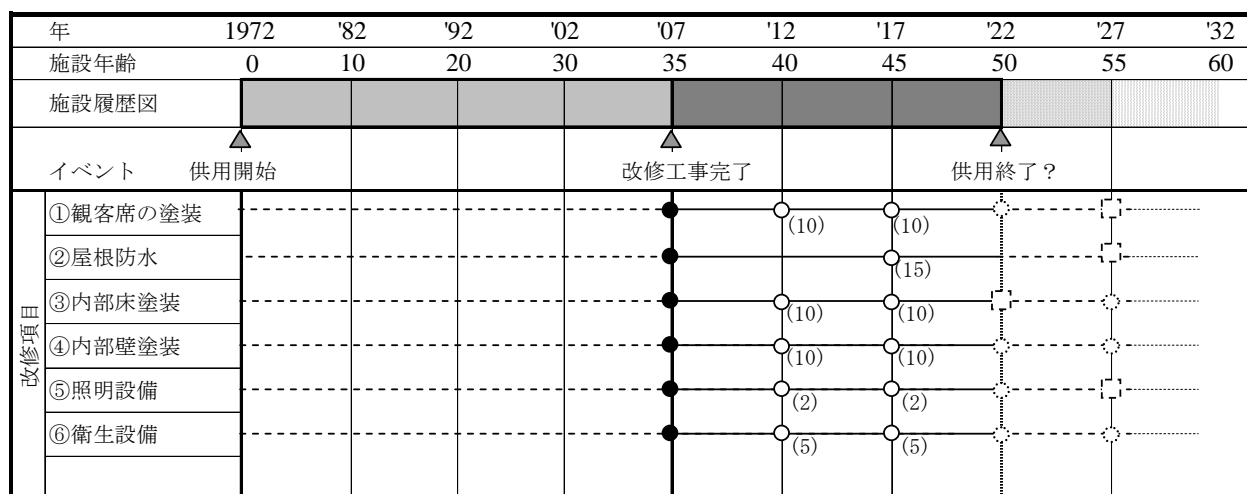
当スタジアムは 1972 年に竣工したが、当協力事業による改修工事が完了するのは 2007 年と予想され、改修工事の完了時点で当スタジアムは築後 35 年を経過していることになる。日本における鉄筋コンクリート造の施設の躯体寿命は一般的に 50～70 年とされており、この寿命の考え方を適用すれば当スタジアムは改修工事完了後も 15～35 年は供用が可能なはずである。しかし、現在に至るまでの施設の管理状況と赤道直下という高温・多湿な環境を考えた場合、残りの供用可能年数は最小の 15 年と判断すべきと考えられる。

一方、施設の仕上げ材と設備類の更新時期の目安として下表のような年数が一般的に考えられている。

表 3-3 施設の部位ごとの更新時期の目安

項 目	部分更新		全面更新時期
	部分更新時期	更新が必要な割合	
観客席の塗装	5年ごと	10%	20年ごと
屋根防水	10年ごと	15%	20年ごと
内部床塗装	5年ごと	10%	15年ごと
内部壁塗装	5年ごと	10%	30年ごと
照明設備	5年ごと	2%	20年ごと
衛生設備	5年ごと	%	30年ごと

下の図 3-1 は上記の概念を模式的に示したものである。



凡例 ● 改修部の供用開始時期 ○ 部分更新時期 ( ) 内は更新割合% □ 全面更新時期

(注：破線で示す凡例は施設の供用可能年限を越えてからの更新であることを示す。)

図 3-1 更新時期の概念図

表 3-3 から、全面的な更新が必要になるのは建築の仕上げ材、設備類とも 15 年以上であることが分かるが、これは当スタジアムの躯体余命とほぼ一致する。このことは、当施設を改修後 15 年を越えて使用する場合は、更新費にそれ以前よりも多くの費用をかける必要があることを意味する。改修後における 5 年ごとの更新費の算定結果を表 3-4 に示す。

表 3-4 施設の更新に係る費用の予測

単位：千 CFA

項 目	今回の改修費	更新に必要な費用								総更新費	
		5年後		10年後		15年後		20年後		10年後	20年後
		更新割合 (%)	更新費	更新割合 (%)	更新費	更新割合 (%)	更新費	更新割合 (%)	更新費		
観客席の塗装	211,000	10	21,100	10	21,100	10	21,100	100	211,000	42,200	274,300
屋根防水	42,000	0	0	15	6,300	0	0	100	42,000	6,300	48,300
内部床塗装	8,232	10	823	10	823	100	8,232	10	823	1,646	10,701
内部壁塗装	4,686	10	469	10	469	10	469	10	469	938	1,876
照明設備	3,258	2	65	2	65	2	65	100	3,258	130	3,453
衛生設備	7,901	5	395	5	395	5	395	5	395	790	1,580

上記合計	22,852	29,152	30,261	257,945	52,004	340,210
付加価値税額(上記更新費の19.25%)	4,399	5,612	5,825	49,645	10,011	65,490
総更新費	27,251	34,764	36,086	307,590	62,015	405,700

注：網掛け部は施設（構造体）の供用可能年数を超えた後も使用する場合の予測更新費。

### 3. 維持管理体制

スタジアム組織（国立総合スタジアム＝Stades Omnisports）はスポーツ体育省の中で独立した組織となっているが、運営予算・支出に関しては事務総局（Secretariat General）の下部組織である総務局(Direction des Affaires Générales)の、施設管理に関しては同じく調査・計画・協力部(Division des Etudes de la Planification et de la Coopération)の指示を仰ぐなど、事務総局の各局と密接な関係にある。

#### 1) 現在の維持管理体制

現在のスタジアム組織の構成は比較的単純で、以下の様である。

- ① 財務部門－マンダ氏（Mr. Manda）を責任者として、全体で3人。チケットの販売を含む財務を担当している。
- ② 技術部門－エディモ氏（Mr. Edimo）を責任者として、全体で3人。スタジアムの維持管理、芝の管理、清掃を担当。この人員では実際の維持業務は不可能なため、施設の監視を行い、不都合な部分が発見された場合は外部に作業を委託する。また、管理部門の毎日の清掃は、各室の占有者が行う。スタンドの清掃は定期的に行うのではなく、試合後臨時職員を中心に行う。職員はいずれも技術畑の出身ではない。
- ③ 開催競技管理部門－アタンガナ氏（Mr. Atangana）を責任者として、全体で3人。試合開催時における場内全体の管理、整理を担当する。常時は比較的時間的な余裕がある。
- ④ 総務部門－ングニンガエ氏（Mr. Ngingaye）を責任者として、全体で3人。総務を担当している。
- ⑤ 場長－場長のベラ・エベス氏と秘書

以上、合計14人が正規職員である。この14人は公務員で、給与は国から支払われる（スタジアムの運営予算に含まれない）。

上記のほか、臨時職員が合計13名おり、大きく以下の3つの作業を受け持っている。

- ① 警備員－昼間2人、夜間2人の合計4人
- ② 芝刈り要員－2人
- ③ スタジアム周囲の草刈要員－7人（雨季と乾季で人数は変化する）

#### 2) 改修後における維持管理体制についての提言

今回の協力事業では施設の機能を追加したり変更したりすることが目的ではなく、スタジアムが本来持つべき機能をできるだけ回復させることが主目的である。よって、スタジアムの施設、機材の維持管理にあたる職員数は現状のままでほぼ問題ないと判断される。

しかし、今回計画する芝の張替え後における維持管理については、現在スタジアム職員の中に芝の管理に関する専門的な知識と技術を持っているものがないことや新規に芝管理機材の供与が計画されていることから、供与機材を含めた芝の管理を専門に行う正規職員（グリーンキーパ）1名の育成、配置が望まれる。さらに、現有職員の中からこのグリーンキーパを補佐するアシスタント1、2名を指名し、芝の管理に充てる必要がある。

## 5. 事業事前計画表（基本設計時）

1. 案件名
カメルーン共和国 国立アマドゥ・アヒジョー総合スタジアム改修計画
2. 要請の背景（協力の必要性・位置付け）
<p>カメルーン共和国（以下「カ」国）は国家目標において貧困撲滅を掲げ、青少年教育は同政策における最重要項目の一つとして位置づけられている。スポーツ・体育省では、スポーツ振興を通じた健全な青少年育成のために、青少年への指導、指導者の育成及び質の向上、施設の整備に力を入れている。また、スポーツの振興を通じた国民の健康改善を目指す取り組みも行っている。</p> <p>「カ」国におけるサッカーの人気は高く、競技人口は数 100 万人を超えており、そのレベルも高い。同国の代表チームである「不屈のライオン（The Indomitable Lions）」は 2002 年の日韓ワールドカップまで 4 回連続で W 杯に出場し、シドニーオリンピックでは金メダルを獲得するなど輝かしい成績を収めている。</p> <p>このサッカー文化の象徴的存在が、1972 年にアフリカ杯サッカーのために建設された首都ヤウンデにあるアマドゥ・アヒジョー総合スタジアムである。同スタジアムは国内に 3 箇所ある国立総合スタジアムの中で最も古いスタジアムの一つであり、サッカー以外にも陸上競技や自転車競技等に使用されている。</p> <p>同スタジアムは 1972 年に建設されたが、建設資金の不足からスタジアムの外構の一部などを未完成としたまま供用を開始し現在に至っている。「カ」国はスタジアムの建設から 30 年以上の間、少ない予算のもとで可能な限りの維持管理に努めてきたものの、ピッチの平坦性や芝の密生度に関する不具合、手すりが未整備のまま観客席通路、故障したままの得点表示板や場内放送設備、あるいは汚れが顕著な観客席など、安全、機能及び美観の面から、施設の老朽化は限界のレベルに達している。</p> <p>当スタジアムの改修及び未完成部分の整備を行うことによりこうした状況が改善され、スポーツ、特にサッカー振興を通じた青少年の健全な育成が期待されている。</p>
3. プロジェクト全体計画概要
<p>(1)プロジェクト全体計画の目標（裨益対象の範囲及び規模）</p> <p>サッカーピッチを含むスタジアムの改修を行うことによりサッカー競技が良好なピッチ上で開催されるとともに、試合開催時におけるスタジアムの観覧環境が向上し、観客の安全性が確保される。また、老朽化が限界に来ていたスタジアムの供用可能年数が延伸する。</p> <p>裨益対象はサッカーリーグ 1 部から 3 部までの競技者約 23,000 人と、スタジアムでの観戦者及び全国のラジオ、テレビ聴取者約 1,640 万人。</p> <p>(2)プロジェクト全体計画の成果（※下線は無償資金協力が直接関与する事項を示す）</p> <p>当スタジアムの運営・維持管理体制が整備されるとともに、<u>施設が改修され機材が調達される。</u></p> <p>(3)プロジェクト全体の主要活動（※下線は無償資金協力が直接関与する事項を示す）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>スタジアム施設の改修・整備と必要な機材の調達を行う。</u></li> <li>2) スタジアムの運営・維持管理に必要な要員を育成・配置し、必要な予算を確保する。</li> <li>3) 上記の施設、機材を使用してスタジアムの運営・維持管理を行う。</li> </ol> <p>(4)投入（インプット）（※下線は日本側の投入事項を示す）</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 日本側（＝本案件）：<u>無償資金協力 2.94 億円</u></li> <li>2) カメルーン国側 <ol style="list-style-type: none"> <li>①芝管理技術者(1 名)及びそのアシスタント(2 名)の雇用・配置と育成</li> <li>②スタジアムの運営・維持管理に係る費用の確保、更新に係る費用の積み立て</li> <li>③工事期間中におけるスタジアムの利用の停止と完工後の芝養生期間におけるピッチの利用停止</li> </ol> </li> </ol> <p>(5)実施体制</p>

主管官庁・実施機関：スポーツ体育省

#### 4. 無償資金協力案件の内容

(1) サイト

カメルーン国ヤウンデ市ムファンデナ地区

(2) 概要

- 1) 国立総合スタジアム施設の改修・整備
- 2) 芝管理用機材、電光得点表示盤関連機材の調達

(3) 相手国側負担事項

- 1) 芝管理技術者 (1名) 及びそのアシスタント(2名)の雇用・配置
- 2) 工事の障害となる機材、器具あるいは家具等の搬出あるいは保護用覆いの施工
- 3) 張り替え用芝の播種・育成のための圃場 10,000 m<sup>2</sup>の準備・提供
- 4) 工事期間中におけるスタジアムの利用の停止

(4) 概算事業費

概算事業費 2.96 億円 (無償資金協力 2.94 億円、カメルーン国側負担 0.02 億円)

(5) 工期

詳細設計、入札期間を含め約 15.5 ヶ月 (予定)

(6) 環境面、ジェンダーの配慮

- 1) 便所の汚水処理は既存便所と同じ浸透式とする
- 2) 男女の便所面積、便器個数は観客の男女比を考慮して設定する

#### 5. 外部要因リスク (プロジェクト全体計画の目標の達成に関するもの)

大きな経済的な混乱が起こらない

#### 6. 過去の類似案件からの教訓の活用

特になし。

#### 7. プロジェクト全体計画の事後評価に係る提案

(1) プロジェクト全体計画の目標達成を示す指標

指標	2004 年以前	2005 年	2008 年以降
サッカー試合の開催数	およそ 100 試合	4 試合	およそ 100 試合
サッカーの国際試合開催数 (A マッチレベル)	—	W 杯予選の 3 試合	W 杯予選の他、A マッチレベルの国際試合の開催
施設の供用可能年数	—	—	およそ 15~20 年

(2) その他の指標

特になし。

(3) 評価のタイミング

施設の供用再開後から 1 年後以降。

## 6. 入手資料リスト

No.	資料名	編纂者／出版社	作成年	備考
1	Annuaire Statistique du Cameroun	Institut National de la Statistique du Cameroun	2004	カメルーン国の2004年各種統計（CD）
2	LES INDICATEURS DE CONJONCTURE Sommaire	Institut National de la Statistique du Cameroun	2004	経済の一般情勢、経済活動などの要約
3	EVOLUTION DES PRIX A LA CONSOMMATION FINALE DES MENAGES AU CAMEROUN 2004	Institut National de la Statistique du Cameroun	2004	消費者物価指数の動向2004
4	EVOLUTION DES PRIX A LA CONSOMMATION FINALE DES MENAGES AU CAMEROUN 2003	Institut National de la Statistique du Cameroun	2003	消費者物価指数の動向2003
5	EVOLUTION DES PRIX A LA CONSOMMATION FINALE DES MENAGES AU CAMEROUN 2002	Institut National de la Statistique du Cameroun	2002	消費者物価指数の動向2002
6	Cameroon Statistical Year Book 2000	National Institute of Statistics	2000	カメルーン国の2004年各種統計（英語版）
7	Le Code du Travail	Maitre Pierre BOUBOU	2002	判例による労働法の適用例
8	CODE DU TRAVAIL ET TEXTES D'APPLICATION	Maitre Pierre BOUBOU	2003	労働法とその適用方
9	INDEX DES VOIES VILLE DE YAOUNDE	MINISTERE DE L'URBANISME ET DE L'HABITAT 他	1994	ヤウンデ市の道路状況の詳細
10	Declaration of the National Population Policy (PNP)	Ministry of Economic Affairs programming and Regional Development	2002	カメルーンの人口と発展に関する政策書（英語版、仏語版）
11	MDG's PROGRESS REPORT AT PROVINCIAL LEVEL		2003	
12	Conjoncture et Etudes – Observatoire Economique	Chambre de Commerce, d'Industrie, des Mines et de l'Artisanat du Cameroun	2004	
13	PLAN GENERAL DE DOUALA ET YAOUNDE			ヤウンデ市とドゥアラ市の市街図