

3. 海外出張報告

オーストラリアにおける水辺空間の整備

前研究第二部 主任研究員 阿久津 滋男

はじめに

ふるさとの川モデル事業やCCZ整備に代表されるように、公共事業がこれからの国民のレジャー生活の充実とも深く関わりを持つようになってきている。

本調査はオーストラリアのブリスベーンで開かれた「国際レジャー博覧会」を視察するとともに、あわせてオーストラリアにおける水辺空間の整備状況や都市づくりの考え方等についても視察を行い、今後の公共事業等の方向性についての資料を収集・調査したものである。

1. キャンベラ

典型的な計画都市であり、環境は創造するものであるという観点に立ち、牧草地から開発を進め、現在では森に囲まれた景観都市となっている。

開発も整然と進められ、中心部には水源として、またレクリエーションの場となる人造湖を配するとともに、オープンスペースの確保を行っている。

計画は将来の人口構成の変化にも対応できるように衛星都市の考えを持ち、1つの都市が飽和するとそれ以上は開発をせずに次の谷を開発し、新しい都市（分散都市）としている。

また、細部の計画においては、例えば現在の学校が将来のコミュニティセンター、ライブラリー、ミーティングルーム、老人ホーム等へも変換が可能なように考えられている。

動線については、できる限り、歩行者、自転車、自動車道を立体交差とし区分されており、また乗馬専用の道も確保されている。

景観の面からは、住宅の道路側に柵を設けない、TVアンテナ、電線を露出させない等工夫している。(写真-1~3参照)

2. ゴールドコースト

海洋部は有名なリゾート地であるが、今回訪問した所は川沿いに開発が進められている地区であり、河川が櫛の目状に開削され、各住宅の前には自家用の棧橋があり、水網都市、カナルエステートといえる所である。

もともとは低湿地であり、排水に配慮するとともに開発のために開削し、土砂は住宅地の地上げに用い、治水的には排水効果と貯留効果があると思われる。

水路網の所有は州であり、メンテナンスは市が行っており、住宅の開発は民間で行われている。(写真-4～9参照)

3. ブリスベーン

レジャー博の会場が川沿いに設けられ、水辺とレジャーの継がりを効果的に表現し、レジャーの方向性を会場全体から受け取ることが出来た。

またレジャー博後は、隣接する地区も含めリバーフロントシティとして再開発される計画がある。(写真-10～12参照)

4. メルボルン

主にヤラ川沿いを視察したが、ここでも沿川の再開発が盛んで、この10年間にプロジェクトの数が13になるという。

以下主なものを紹介する。

- ① 以前のバナナ倉庫を再開発して観光のショッピングエリアにしている。
- ② ワールドトレードセンター
- ③ ワールドコンGRESセンター
- ④ バットマン庭園
- ⑤ 河岸沿いの散策道
- ⑥ マリタイムミュージアム
- ⑦ アートセンター
- ⑧ 個人開発物件、その他公園等がある。

やはり沿川のオープンスペースの確保に注意が払われており、散策道の工事が上流で行われていた。(写真-13~16参照)

5. シドニー (ダーリングハーバー)

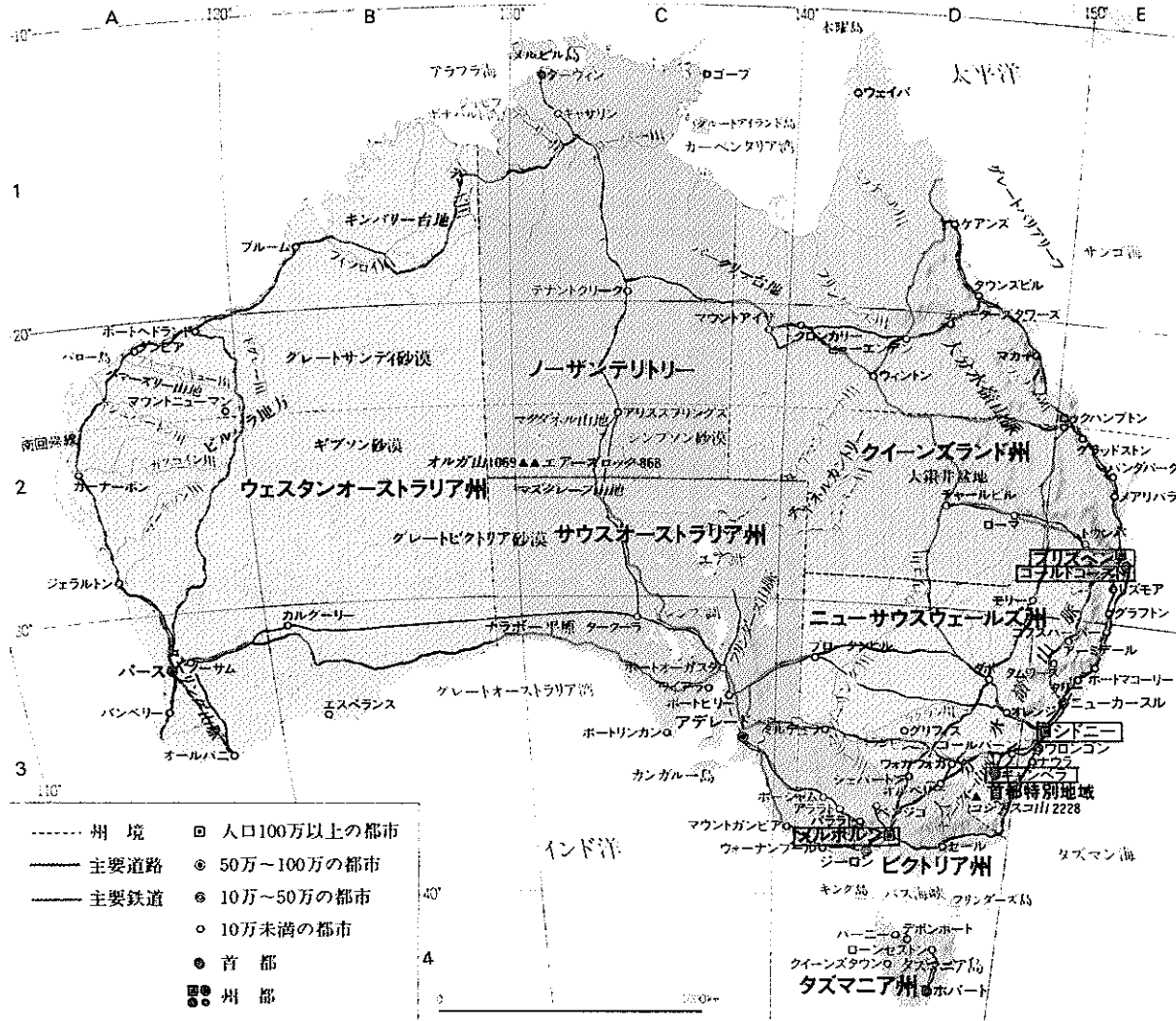
老朽化したこの地区を跡地の有効利用、観光の振興、雇用の拡大を目的として再開発し、展示センター、ショッピングセンター等を設けたもので、事業は政府と民間の合弁で行われている。(写真-17~24参照)

視察団日程および訪問先

国際レジャー博覧会及びオーストラリア等建設事情視察団（第1班）
視察日程表

	月/日	発着日/滞在地名	時間	交通機関	適用
1.	昭和63年 6月21日 (火)	成 田 発	20:00	J L 771	空路、シドニーへ (機内 泊)
2.	6月22日 (水)	シドニー 着 シドニー 発 キャンベラ 着	06:15 08:50 09:30	A N 355 専用バス	到着後、市内視察 ・都市計画 (キャンベラ 泊)
3.	6月23日 (木)	キャンベラ 滞	終 日	専用バス	終日視察 ・SNOWY MOUNTAINのダ ム管理システム (キャンベラ 泊)
4.	6月24日 (金)	キャンベラ 発 ブリスベーン 着	06:40 08:55	A N 62 専用バス	到着後、市内視察 ・ゴールドコースト地区の開発 について (ブリスベーン 泊)
5.	6月25日 (土)	ブリスベーン 滞	終 日	専用バス	終日レジャー博視察 (ブリスベーン 泊)
6.	6月26日 (日)	ブリスベーン 発 メルボルン 着	09:45 11:55	A N 51 専用バス	到着後、市内視察 (メルボルン 泊)
7.	6月27日 (月)	メルボルン 滞	終 日	専用バス	終日市内視察 ・ヤラ川のリバーフロント開発 (メルボルン 泊)
8.	6月28日 (火)	メルボルン 発 シドニー 着	09:00 10:10	A N 12 専用バス	到着後、市内視察 ・DARLING HARBOUR 港湾開発 (シドニー 泊)
9.	6月29日 (水)	シドニー 発 成 田 着	09:30 18:00	J L 772	空路、帰国の途へ 通関後解散

月/日	都 市 名	訪 問 先	視察テーマ
6月22日 (水)	Canberra キャンベラ	National Capital Development Commission ナショナル キャピタル デベロップメント コミッション	都市計画 14:30
6月23日 (木)	Cooma クーマ	Snowy Mountains Hydro-electric Authority スノーウィー マウンテン ハイドロエレクトリ ック オーソリティ	ダム管理システム 10:00
6月24日 (金)	Gold Coast ゴールドコースト	Gold Coast City Council ゴールドコースト シティ カウンシル	ゴールドコーストの リゾート開発 14:00
6月27日 (月)	Melbourne メルボルン	Melbourne and Metropolitan Board of Works メルボルン アンド メトロポリタン ボード オブ ワークス	ヤラ川のリバーフロント 開発 09:00
6月28日 (火)	Sydney シドニー	Darling Harbour Authority ダーリング パーバー オーソリティ	港湾開発 (ウォーターフロント) 14:00



- 州境
- 主要道路
- 主要鉄道
- ⊠ 人口100万以上の都市
- ⊙ 50万～100万の都市
- ◎ 10万～50万の都市
- 10万未満の都市
- 首都
- ⊙ 州都

視察先面会者リスト

- 6月22日 Canberra Mr. Daryl Powell
Executive Officer,
Public Information Section,
National Capital Development Commission.
- 6月23日 Cooma Mr. Neville Phee
Public Relations Officer,
Snowy Mountains Hydro—Electric Authority.
Mr. Barry Dunn
Acting Operations Planning Engineer
- Jindabyne Mr. Norm Kopievsky
Station Engineer Kosciusko
Snowy Mountains Hydro—Electric Authority.
Ms. Susan Aspinall
Public Relations Officer,
- 6月24日 Gold Coast Mr. Noel Hodges
Planning and Development Manager,
Gold Coast City Council.
Mr. Graham Jones
Technical Supervisor,
Planning and Development Department

6月24日	Brisbane	<p>Mr. Osamu Machida Deputy Commissioner General Pavilion Director JAPAN PAVILION WORLD EXPO 88</p> <p>Mr. Tadayoshi Inoue Deputy Pavilion Director Exhibits</p>
6月27日	Melbourne	<p>Mr. William Robertson Manager, Business Planning & Performance Melbourne and Metropolitan Board of Works</p> <p>Mr. P. Harford Acting Financial Controller</p> <p>Mr. Russell Smith Strategy Engineer Sewerage Planning</p> <p>Mr. J.V.Bunton Engineer for Central and Field Services Drainage and Waterways Branch</p> <p>Mr.R.D.Marginson Chairman Melbourne and Meteropolitan Board of Works</p>
6月28日	Sydney	<p>Mr. John Starkey General Manager Darling Harbour Authority</p>

収 集 資 料 リ ス ト

NO	収 集 先	資 料 名
	キャンベラ (National Capital Development Commission)	
1	Canberra Limestone Plains to Garden City	写真集 (92頁)
2	キャンベラ —— 国が創った都市	リーフレット
3	NEW PARLIAMENHOUSE (Visitors Guide)	"
4	Canberra and District	"
5	キャンベラ：オーストラリア連邦の首都 視聴覚プログラム	スライド
6	キャンベラ土地利用図	
	クーマ、ジンドバイン (Snowy Mountains Hydro-Electric Authority)	
7	38th Annual Report 1986-1987 (60頁)	
8	ENGINEERING FEATURES of the SNOWY MOUNTAINS SCHEME (167頁)	
9~13	Changes and Results/Construction/Snowy-Tumut Development/ Snowy-Murray Development/How Power is Produced from Water 以上5種類リーフレット	
14	Power From Water 小冊子 (15頁)	
15	Snowy Mountains Area Road Map	
	ゴールドコースト (Gold Coast City Council)	
16	City of Gold Coast (Information for Residents) 小冊子 (21頁)	
17	Dreamworld オーストラリアで最高に漸新な遊園地	リーフレット
18	絵葉書 (GOLD COAST CITY COUNCIL)	
19	AUSTRALIA'S PLAYGROUND (Attraction Maps & Tours Guide 小冊子 (21頁))	
20	TYPICAL CANAL PROFILE	
21~23	GOLD COAST 航空写真 RUNAWAY BAY/SURFERS PARADISE-MIAMI/SOUTHPORT	

NO	収集先	資	料	名
	ブリスベーン			(WORLD EXPO '88 JAPAN PAVILION/QUEENSLAND PAVILION/日本テクノプラザ)
24		会場案内図		
25		JAPAN PAVILION (HARMONY OF TWO LANDAS)		リーフレット
26		JAPAN 88 国際レジャー博覧会		"
27~28		神戸市、埼玉県		"
29		RIVER CITY 2000 EXPO REDEVELOPMENT他		
30		QUEENSLAND (This is Queensland)		写真集 (95頁)
31		QUEENSLAND PAVILION		リーフレット
32		WORLD EXPO 88 BUSINESS VISITORS PROGRAMME		"
33		Economic Profile QUEENSLAND		(36頁)
34		On Queensland		(95頁)
	メルボルン			(Melbourne and Metropolitan Board of Works)
35		Annual Report 1986/87		(126頁)
36		The Yarra Book (an urban wildlife guide)		(65頁)
37		Living City (Ten years of Metropolitan Parks)		(31頁)
38~42		Lower Yarra Parklands/Merri Creek Parklands/Scotchmans Creek Linear Park/Historic Parkland/Discover the Maribyrnong		以上5種類リーフレット
43		CENTRAL MELBOURNE Southbank:A Development Strategy MAY 1986		発行 Ministry for Planning and Environment Victoria (30頁)
44		Water Supply System Dec. 1987		(図)
45		Water Supply System 1 June 1986		(図)
46		Catchments of major Watercourses 1 Sep. 1986		(図)
47		Sewerage System 1 July 1986		(図)
48		Werribee Farm		(14頁)

NO	収集先 資 料 名
	シドニー (Darling Harbour Authority)
49	Sydney's New Dimension DARLING HARBOUR (23頁)
50～54	Sydney's New Dimension／SYDNEY'S DARLING HARBOUR／
	How To Get There／Garden Of Friendship／James Craig
	以上5種類リーフレット

視察先質疑応答

1. National Capital Development Commission

スライドによる説明

◎ キャンベラ設計上の要点

- ・ 眺望の確保、空間連結。……英語でLandscape Cityと呼んでいる。
画一的な眺望ではなく、独特な地形を活かす。
- ・ 在住者に憩いと休息を与えるだけでなく、首都を訪れる人を考えた整備。
- ・ 計画の中で水系整備が重要な位置を占める。……水源として、レクリエーションの場として。
- ・ 環境は創造するものであるという立場。……膨大な植林。

◎ 質疑

Q. オーストラリアでは他の都市もキャンベラと同じような計画方針及び環境のもとにあるのですか。

A. キャンベラは他の都市とは全く違う環境です。新しく計画された都市で、1960年に完成しました。空間環境も独自のものです。

パネルでの説明

- ・ 1960年のキャンベラの人口は37,000人。現在は270,000人。原住民も含めた首都地区の全体人口は300,000人。
- ・ キャンベラはオーストラリアの他の都市とは非常に違っている。第一に、完全な計画都市であり、第二に、行政都市であり、第三に風致都市(Landscape City)であるから。キャンベラは正に20世紀の創作物。
- ・ 1901年の連邦国設立時に新しい首都を設けることが決められた。
1927年までは当時最大の都市であったメルボルンが首都であったが、1927年からキャンベラに移った。
- ・ 首都の発展は、ここ30年間に目覚ましい。

-
- ・ 首都の地点選定上の条件は、
 - ① 当時の2大都市の中間付近とすること。
 - ② 防衛上の理由から、内陸部とすること。
 - ③ 安定な水供給の問題。
 - ・ この首都地区を選定するにあたっては水は二つの意味で重要であって、第一は水供給、次に空間構成上の役割である。
 - ・ 1909年にNew South Wales州はこの地区を国に引き渡したが、その時に、この地区に流入・流出する河川の管理権もすべて委譲した。したがって首都建設の当初から流域内のすべての開発を一元的に管理できた。
 - ・ この流域には4つの利水ダムがあるが、そのうちの3つのダムの流域では、いかなる種類の開発も行われず、完全に保存されている。その結果、清浄で安定した水供給が行われている。
 - ・ 現在の供給能力は42万人であるが、多分2005年頃にその人口に達すると思われる。

-
- ・ 地点の選定のあと、1911年に都市設計の国際コンテストが実施された。
 - ・ 採用案の最大の特長は、中央にある一連の湖群と、広範囲にわたる直線的设计である。1911年当時としては極めて斬新な設計であった。
 - ・ 設計上の二つの要素は、周囲の4つの丘の利用と、都市機能の分離である。湖の南には首都機能が、北には通常の都市機能が配置されている。
 - ・ 設計者は、シカゴの景観設計家（Landscape Architect）、ウォルター・バレー・グリフィンである。
 - ・ 首都建設は1913年3月に開始した。
 - ・ 建設開始当時は、この地区は放牧地域で、建物らしい建物はほとんどなかった。
 - ・ 設計においては、当初人口25,000人、その後75,000人まで増加すると考えられていたが、1960年にはキャンベラの人口は75,000人に達してしまった。

- ・ ウォルター・バレー・グリフンの設計した部分というのは、実際現在のキャンベラの中心である。
- ・ 中心部の飽和に伴い、多くの衛星都市が構想された。当時の構想は円形の環状衛星都市であったが、その後、細長い形に変更された。主たる理由は交通機関を通しやすくする為である。
- ・ 現在の計画は、谷ごとに分離された町から成る、分散都市である。これは他の都市と著しく違う点であって、都市の成長に伴ってedge（街はずれ）も増えてゆく。
- ・ 各町は単なるベッドタウンではなく、そこで働く人も多い。キャンベラの労働人口の55%は中央政府に勤めており、その大部分はオフィスで働いている。オフィスは（工場などと違って）立地に制約がないので、衛星都市にも設けられる。つまり、キャンベラは多心都市である。現在は3つの都市中心があり、4つめが建設中である。大きな利点は職住接近ということである。

◎ 質疑・応答

Q. 労働人口の半分が行政関係者だが、一般企業の立地は抑制されているのですか。（東京などでは、企業の本社などがどんどん首都に集中してしまうのだが。）

A. オーストラリアは連邦国家だから、行政も立法も州ごとに違い、連邦政府の権限は制約されています。

Q. そうするとキャンベラの首都としての機能は何でしょう。

A. つまり連邦政府。米国のワシントン、カナダのオタワ……などと同じです。それらの都市もいわゆる大都市ではありません。

- ・ 政府関係に加えて、Visitorも非常に多い。キャンベラはいわゆる観光地ではないが、毎年200～300万人のVisitorがある。
- ・ その他に外交関係や公団本部に関係する人々が多数居る。
- ・ キャンベラの成長速度は他都市に比べて目覚ましい。

- ・ 商業地区の説明（省略）
- ・ 遠景は自然林であるが、手前の森林はすべて植林されたものである。時と共に街が木々の中に埋もれてゆく。住宅を購入すると、無料で木がもらえる。（木10本、雑木30本）

Q. 土地の所有権はどうなっていますか。買えますか。

A. 99年借地として使用できます。オーストラリアの他の土地は自由に購入できますが、首都地区はリース制度を取っています。

- ・ キャンベラの住民の80%は一戸建の家に住んでいるが、現在の価格は1区画35,000ドルくらいである。

Q. 所有者が死んだり引越した場合、また国のものとなるのですか。また建家はどうするのですか。

A. 土地、家とも（実質的には）自由に売買しています。契約の時にまた99年リースとするのです。ですから、自分の土地を所有しているのと実質的に同じなのです。

Q. 大きさの制限はありますか。（1ブロックはどのくらいですか。）

A. 12haです。（宅地1区画と1ブロックが混同されている？）

Q. 土地利用のZoning又は線引きは？

A. （対応する回答なし）

Q. 個人住宅の敷地の大きさは？

A. 間口18m、奥行30m程度です。

Q. NCDCは衛星都市の計画もやっているのですか。

A. そうです。参考までに、キャンベラの範囲は南北30km、東西10kmです。

Q. 普通の住宅の建坪はいくらくらいですか。

A. 敷地の1/3程度です。

Q. 家の値段はどのくらいですか。

A. 土地と家で、最低で85,000ドル、平均95,000ドル程度です。

Q. 外国人でも購入できますか。

A. できます。

Q. 全体計画は国（議会）の承認を受けるのですか。

A. （通訳：国会議事堂などの大きい建物だけ。他はN C D Cが決める。）

Q. N C D Cは議会と一緒にですか。（国有地の使用法について決定権があるという意味？）

A. （通訳：N C D Cは土地開発委員会で、政府には入っているけれど、政府とは別個の組織）

Q. N C D Cの設置は法律に基づいているのですか。

A. （通訳：もちろん議会を通過している。独立組織だが、政府とつながっている。

Q. N C D Cの予算はどのくらいですか。

A. 組織運営費が、2,000万ドル、建設費が1億9千万ドル、合計2億1千万ドルです。そのうち4,500万ドルが衛星都市の住宅地、4,000万ドルが学校、病院などの公共施設、2,000万ドルが、新しい政府施設。ただし、N C D Cは新国会議事堂には関与していません。それは特別の事業機関が設置されて行われました。

Q. 資金はすべて政府から出るのですか。

A. そうです。土地の売却によって政府は収入を得ます。N C D Cが1ブロックを整備するのに25,000ドルかかりますが、売る時は45,000ドル（35,000ドルの誤りか）であり、政府は収入を得ます。

Q. 借地人は年間借地料を収めるのですか。

A. 購入する時に収めるだけです。

- ・ キャンベラのひとつの特長は、車が発明された後に計画されたということである。車を排除する地区を計画的に取り入れることができた。歩行者専用道路がたくさん造られている。

[衛星都市についての解説]

- ・ 開発がひとつの線上で止まっているが、これには二つの理由がある。第一は丘全体を保全するという意味、第二はこの高さがポンプ無しで貯水池から給水できる限度だということである。（標高672m）

Q. 人口が増えて、この線では収容し切れなくなったらどうするのですか。

A. 隣の谷を開発します。ひとつの谷で60万人を収容できます。(通訳は6、7万人と言っている。)

Q. そのような谷がこの辺にいくつぐらいありますか。

A. 全部で15あります。

・ 町には高さ制限があり、Townセンターの外では3階建てを越えて建築はできない。この高さはユーカリの木の高さに対応する。

・ 次に色の制限がある。すべての主な建物は明るい色になっている。

Q. 街の中の木はまわりの丘の木と種類が違うようですが。

A. (通訳：遠くの丘はユーカリとアカシアの混合林だが、ユーカリ油の蒸発で青っぽく見える。街なかにもユーカリが植えられているが、近くでは緑に見える。)

Q. グリフンの設計は他に比べてどの点が優れていたのですか。

A. 結局は意見調整の上の選択でした。(全員一致というわけではなかった。) 多分、計画が地形(眺望)に一番フィットしていたからだと思います。

[2番目の衛星都市の説明] ……官庁街と人造湖と住宅地の一部が完成している。

Q. 人造湖は修景用のためだけにあるのですか。

A. 水質汚濁を管理することが第一の目的です。キャンベラはマランビーチ川の流頭部にあり、下流では多くの都市で水利用がなされています。したがって水質の保全に気を遣っています。

Q. そうすると、人造湖の水は全く使っていないのですか。

A. ビルの冷房用に使用しています。

Q. 洪水調節ということは。

A. 流域が小さいので余り心配はありません。(湖が溢れる洪水と解釈したらしい。) 人造湖を堰止めているダムには大きなスルース・ゲートが取り付けられています。

Q. 降雨量は少ないのでしょうか。

A. キャンベラでは600mm/年ですが、近辺の山脈ではその3倍になります。

しかし雨量は安定しておらず、1978年から1983年まで非常に少なく、その後5ヶ月降り続けました。干ばつの年は、小川は干上がります。

Q. 下水はどうなっていますか。

A. 排水は、土地が北西に傾斜していますので、重力で自然に行われます。汚水処理にはハイテクの施設が使われています。

Q. 下水の処理基準は。

A. 技術的な質問については自分は答えられません。浄化施設は2億1千万ドルかかりました。浄化水はほとんど不純物を含んでいません。最高の装置です。

[第3衛星都市のパネル説明] ……現在建設中。ここにも水質管理のための人造湖がある。

キャンベラの特異な点は、40才以下の人口が非常に多いということである。非常に若い街であり、このキャンベラで生まれた子供達の数が多いのである。だから、学校がやたらに多い。ただし、これらはコミュニティ・ビルディングとして建てられたものを当座の間学校として使用しているのである。いずれ、コミュニティ・センターとか、会議場とか、図書館になる。ずっと先には老人ホームになるだろう。

Q. キャンベラでは公務員の比率が大きいですが、彼らは退職したらどうするのですか。キャンベラにとどまるのですか、出て行くのですか。

A. 両方です。南海岸に移る人が多いです。車で2時間ほどで気候が良い所です。一方で、キャンベラに住む家族と共に住むためにお年寄が移り住んで来ています。しかし今のところは60才以上の人口は非常に少ないです。

(パネル説明継続)

- ・ 歩行者専用道のシステムができており、自動車道路と交叉せずに目的地に行ける。
- ・ 空地が多いが、これは将来必要となる建物のための建設用地として確保されているものである。

- ・これが1963年建設の住宅、これが1983年建設の住宅、というふうに、計画に従って順に建設されている。
 - ・これは郊外住宅地で、中央にショッピングセンターがある。
- Q. 歩行者道路と自動車道路は完全に分けているのですか。
- A. できるだけそうしています。
- Q. どうしてそうしているのですか。
- A. 安全のためです。歩行者道路だけでなく、自転車道路も分離されています。自転車道路は人造湖のまわり35kmにもめぐらされています。その結果、交通事故を最小限に抑えています。
- ・このような分離を実現する前に実験をやってみた。例えば、学生達が自転車で通学できれば、バスサービスが不要になる。自転車道建設の方がバスサービスより安上がり。
 - ・もうひとつ、キャンベラには馬に乗る人が4千人いるが、(その道も用意されている。)

(官庁ビルの説明) ……省略

- ・キャンベラの空間環境で次の3つのことが考えられた。第一は電線が見えないということ。二番目はフェンスである。通常の住宅地では正面にフェンスを設けてはいけない。三番目にテレビアンテナが見えないことである。
- Q. 電線は地下にあるのですか。
- A. (通訳：家と家の間には低い電柱があって、半々ぐらい。) もっと低くしたら良いのですが、しかし他の都市に比べてずっと低いです。

2. Snowy Mountain Authority

- ・ Snowy Mountain事業は、Queen's Land州、New South Wales州、Victoria州にわたる長大な山脈の中で行われている。
- ・ オーストラリアにはそれほど高い山はなく、ここにあるコジオスコ山が最高峰で、標高2,200mである。

(以下、パネルを使った説明)

- ・ 以前は東海岸に流れていた雪どけ水を流域変更して使用すること。
- ・ 貯留し、マロンビーチ川を通じて内陸部のかんがいを使うこと。
- ・ 貯水池システムの機能の説明、貯水池の巨大さ（シドニー湾の8倍）の強調。400万メガリットル=40億m³

(北側システムと南側システムに分けて施設の説明)

- ・ 1949年に事業開始。完成まで25年かかっている。
- ・ 発電量は374万kwでメルボルン、シドニー、キャンベラに送られる。これは50億kwh/yearであり、シドニー、New South Wales, Victoriaの電力需要の40%。
- ・ かんがいに使われる水量は、全かんがい水量の25%。
- ・ off-peak発電の説明。Baseは石炭火力。
- ・ 1946年に建設開始、1974年に完成。現在は古くなった部分の補修、取り換えの時期に来ている。今後20年間で4億ドルかけて行う予定である。
- ・ クーマが本部で、これらの観測所の測定結果をテレメータでモニターしている。これらはWater Systemの効率的運転に役立てられている。

(工事記録映画)

- ・ 建設当初はオーストラリアに技術がなかったので、TVAで実績のある、アメリカの開拓局などにコンサルタントしてもらった。
- ・ そのうち、自前の技術でできるようになってきた。

(映画の説明)

- ・ かんがい用水は農民に渡されるのではなく、かんがい組合に渡される。

- ・ 水が各州に入ると、そこから先は州の管理となる。
- ・ 発電放流の流量は大きく時間変動も大きいので、そのまま流すと下流の河岸に被害を及ぼす恐れがあるので、逆調整池を設けて、流況を調整して放流している。
- ・ かんがい取水は、せきと水門でせき上げて引水をする。

Q. 年間降水量はいくらですか。

A. 平均は800mm／年、少ない時は500mm／年、最大で3,800mm／年、雨期は冬の4、5ヶ月（ただし主に雪）。……気候図を用いて季節による雨量の違いを説明している。

Q. シドニーやメルボルンの水問題は無いのですか。

A. New South Wales州もVictoria州も、もともと水は少なく、渇水の年には水不足になります。貯水容量をあまり持っていないので、渇水年にはシティー・カウンシルは水の使用制限を行います。シドニーはそれほどではありませんが、メルボルンはよくやります。

Q. ユカンビー湖は非常に大きいですが、もし渇水がずっと続いたら、何年くらいもつのですか。

A. 10年ぐらい大丈夫です。

Q. 今も渇水が続いているのですか。（その前に、最近9年7ヶ月にわたって渇水だったという話があったので。）

A. 今年は平年よりは少ないが、去年よりは十分良いです。

Q. Snowy川の方へは、どうしてかんがいしないのですか。

A. 必要ないからです。Snowy川の流域は、岩の多いやせた土地であまり開墾されていません。

Q. 電力供給は国営ですか。

A. いや、電力供給は州が行うもので、我々は州との協定によって1／3をVictoria州に、2／3をNew South Wales州に送ります。運転の基本計画は連邦政府が建てます。この事業は連邦政府の出資で行われましたが、それを償還するのに、水自体では収入が無いから（かんがいは無料）、電気を売った

収入であてています。全体計画の策定にあたっては、連邦政府、各州政府の代表などで構成される協議会が開かれます。

Q. 発電コストはいくらぐらいですか。(日本は11円/kwh)

A. 3セント/kwh。詳しくはパンフレット参照。

・ P.39に予算が説明してある。

Q. Snowy川の方へは流さなくも良いのですか。

A. 下流地域の必要量は流しています。法律に従って、この事業が行われる前の最小流量は流しています。もしさらに必要なら、もっと放流できます。

3. Gold Coast City Council

(バスの中の説明は省略)

(途中から)

・ canalを掘って周囲の陸地を嵩上げするのはDeveloperが行う。水域の管理はCity Councilが行う。水域の所有はStateである。

・ canalの標準断面は決められている。護岸は高潮位まで行う。

Q. canal estateの全体計画はどこがたてるのですか。

A. 各個人 (developer) がたてCity Councilが許可を与えます。

Q. 許可しないということもあるのですか。

A. ほとんどは許可しますが、必ずというわけではありません。

Q. 電力、上下水道など公共基盤施設はどうしているのですか。

A. 全部地下に収められています。

Q. 水まき、プールなど、開発によって水使用量が膨大となりますが、水源はどうしているのですか。

A. プールなどは化学薬品を入れるとひと夏もつので、水使用量にはほとんど影響がありません。水資源を増加させるために、現在、既存ダムの高上げをしています。

Q. 膨大な公共基盤整備をしなければならないが、そのために通常の税金を使用しなければなりません。この点についてどう思いますか。

A. 当地では、上下水道料金は固定資産税に含めて徴収されます。canal estateの固定資産税は他の土地より高いので、それであまり不都合はありません。

Q. 汚水管の敷設などはどちらがやるのですか。

A. (市がやるけれど) その資金の一部をdeveloperが出資しなければならないことになっています。

Q. 市の開発全体計画があれば、developerがどこでも開発できるということではないと思いますが。

A. もちろん、市の全体計画はあります。開発計画を許可する場合には、それが市の全体計画に合致していることが必要です。

Q. なんでこのようなcanalをめぐるせた土地になったのですか。

A. ここは低湿地だったから、開発をするためには一部を掘って一部を盛土するということになりました。

- ・ 数百年前にはメラン川河口はずっと南側だったが、堆砂によって移動し、現在の開発地ができてきた。そこで現在、河口が動かないように防波堤(?)をつくっている

- ・ この開発地は沼地で排水が悪かったため、canalをたくさんこしらえた。

Q. 水上交通は盛んなのですか。

A. 観光客用の水上交通機関はあります。ブリスベーンからここまで(定期便が)あります。

- ・ canalの断面も最近は昔に較べて大きくなるようになってきた。

Q. ここに住む人はSeasonだけ住むのですか。

A. いや、永住します。

Q. 仕事はどうするのですか。

A. ほとんどは退職したお金持ちであるので心配いりません。

4. Melbourne and Metropolitan Board of Works

組織の目的、業務内容、組織構成、予算などの説明

- ・ 録音状態、通訳が悪くわかりにくい。Q and Aは予算について部分的にあった。

Q. なぜ政府に配当金を払うのですか。

A. 政府が株主だから。

注 MMBWの建設用資金は公債の発行によって得られており、債権者は連邦政府だけでなく、海外の銀行も含めて広範囲にわたっているらしい。他の収入として上水道などの使用料金収入があるが、これらは組織の運営資金と配当金（又は利子の返済）に使われる。MMBWはどれも、公債の回収又は元金の返済をするつもりは全くないようで、配当金又は利子の返済だけを考えている。つまり、“借金をして建設する”のではなく“建設をしてもらってその使用料金を支払う”という形に近い。

Q. 料金徴収は、上水、汚水の他に雨水排水に対しても行われているのですか。

A. それらを全部含んだ形で徴収しています。

Q. 比率はどのくらいですか。

A. 出費の内訳は、上水40%、下水50%、排水10%程度です。

流域開発・管理

（雑音の為、よく聞こえない。要点のみ記す。）

[上水の話]

- ・ 貯水池は水質保全の為、完全にprotectされている。
- ・ 自流域を持たない貯水ダムもある。（ヤラ川流域外から導水する。）
- ・ MMBWは地下水は使っていない。（かんがい用には使われている。）
- ・ 水質保全には特に気を遣っており、調査が行われている。
- ・ 水質確保のために、①……………？、②貯水池に滞留させて陽に当てる？ ③塩素消毒 ④配水池にはふたをしている。
- ・ 水資源を効率的に使用する必要がある。上水の生産コストは上がっている。そこで最近では、節水を喚起する料金体系とした。また節水のために協議

- ・教育・監視などもしている。
- ・効率的な水利用を目的として、水文調査（特に流域環境変化と水量・水質の関係）も行われている。

[下水の話]

- ・MMBWは1890年から下水道事業を行っている。
- ・雨水排水とは別系統となっている。（つまり分流式）
注 この話はsewerage system。雨水排水はdrainage systemで、MMBWでは別個の事業となっている。
- ・処理場はふたつあり、ひとつは土壌浸透法、ひとつは活性汚泥法で処理している。
- ・1haに7軒以上の家があれば下水道を敷設する。それ以下の場合は各戸処理。
- ・事業排水も受け入れている。
- ・土壌浸透法の汚水処理場では、草がよく繁茂するので牛や羊を飼って収入を得ている。
- ・下水処理水の再利用もしている。

Q. 土壌浸透処理施設はどの辺にあるのですか。

A. (地図で説明。……相当遠くにある。) 土地が安いので土壌浸透法は経済的です。土地が無ければ活性汚泥法を用います。

Q. 下水の排出基準は。

A. BODで20ppmです。

[排水の話]

- ・3000km³の排水を受け持っている。
- ・地下の幹線配水管とその放流先の水路及び河川を所管している。
- ・地下幹線は、年確率1/15程度のキャパシティを持っており、水路と河川は年確率1/100の計画となっている。

(流域図・給排水システム図を用いた説明) ————— 省略

[河川改修]

- ・ 河川改修の目的は、疎通能力の増大と、河川環境整備です。河川改修の結果、市街地の中にレクリエーション地区が生まれる。

Q. ヤラ川の流域面積はどの程度ですか。

A. 3,000km² (?)

Q. 100年確率の計画流量はいくらですか。

A. 1,000m³/s です。

[ヤラ川沿岸開発]

(雑音がひどい。) ……開発にあたって、地元の意見の聴取を盛んにやっているということを強調している。その組織には種々の機関の代表も加わっているらしい。

- ・ 流域管理委員会が設置されている。(これは政府機関ではない。) 河川がどうあるべきか意見を交換する。
- ・ 1835年以来、数々の出水が記録されているが、最近も1/100確率の洪水が2回記録されている。
- ・ 過去10年間にヤラ川の中心部に13の開発プロジェクトが行われた。
- ・ 個々のプロジェクトの説明 ———— 省略

—— 面白いプロジェクト

- ① 以前のバナナ倉庫を再開発して、shopping areaにしている。(450万ドル)
- ② 河岸沿いの歩道 (380万ドル)
- ③ 古い栈橋を修復してリバークルーズ・ボート用に提供する。
- ④ あとは、建物や公園。

Q. (プロジェクトの中にプライベートなものがあったので) なぜMMBWがprivate developmentをするのですか。

A. 私有地の私的な開発だから、MMBWはdevelopmentそのものには関わっていません。河からの舟運の出入の施設に関わっています。

Q. 治水事業と河川沿いの開発とはどのように関係しているのですか。治水上の理由で土地利用の規制が生じるのですか。

A. 洪水につかる恐れのある所、つまりflood placeは公園や農場にしています。

Q. 沿岸開発のconceptの主要な点を述べてくれませんか。

A. それは、舟に乗って順に説明しましょう（説明省略）。

5. Darling Harbar Authority

(説明は省略)

Q. この土地は政府のものですか。

A. ほとんどは政府所有だが、一部は民間のもの。政府所有地のほとんどは、交渉して買い上げたものです。

Q. このプロジェクトを実施するにあたって最大の問題を挙げるとすれば何ですか。

A. まず州議会でこの計画の構想が承認されるまでにかかり時間がかかりました。多くの建物が通常の基準に収まらない為に、種々の問題が起きました。建設が始まってから設計ができたり設計変更したりということがありました。

Q. 設計したコンサルタントはオーストラリアのコンサルタントですか。

A. そうです。

Q. ここに何故このようなプロジェクトを計画したのですか。単に200年祭のためですか。

A. シドニーの観光名所をつくるためと、労働の場所を提供するためです。

各訪問地写真

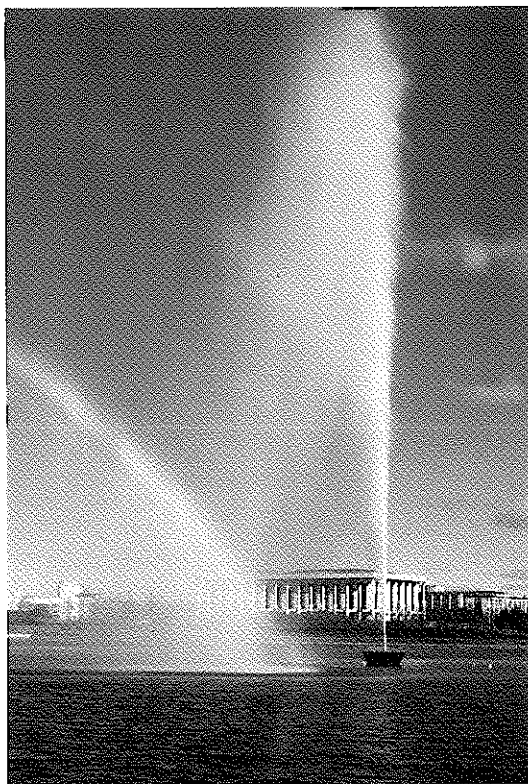


写真-1 キャンベラの中心に位置するパリー・
グリフィン湖とシンボルの大噴水。

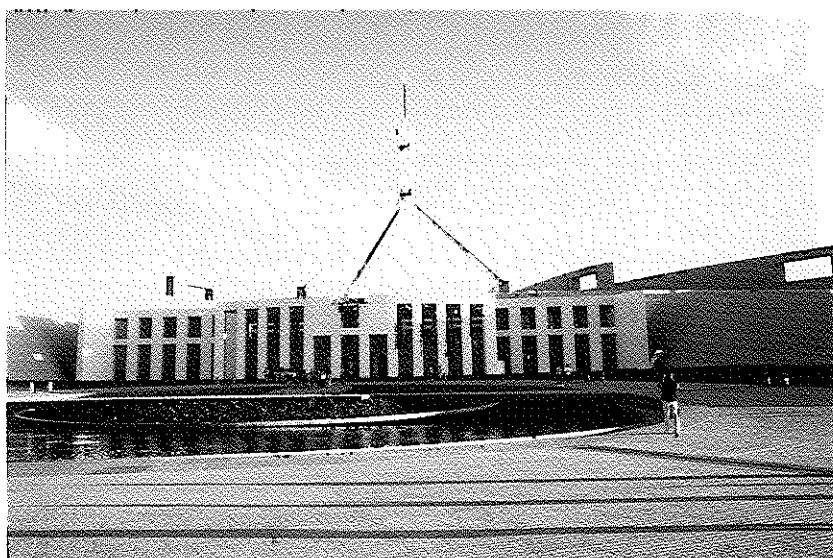


写真-2 オーストラリアの新国会議事堂正面入口
(デザインはシンメトリーで手前の池も
シンメトリーになっている。)

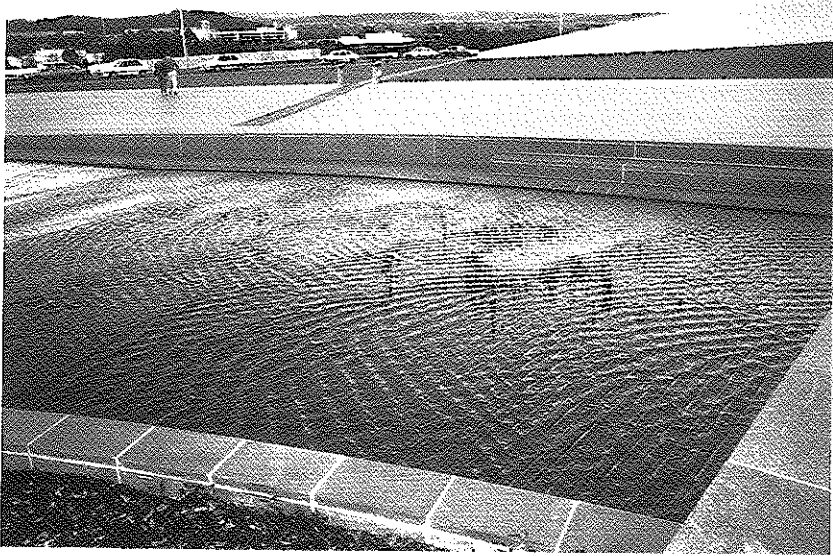


写真-3 国会議事堂正面の池（底部を山型にして水深に変化を与え、自然の風によって水面に変化を与えている。

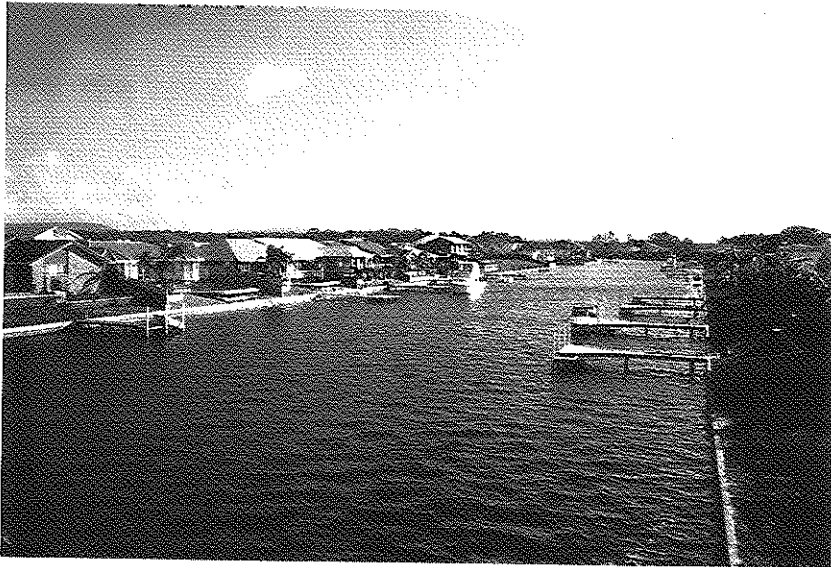


写真-4 ゴールドコーストのカナルエステート

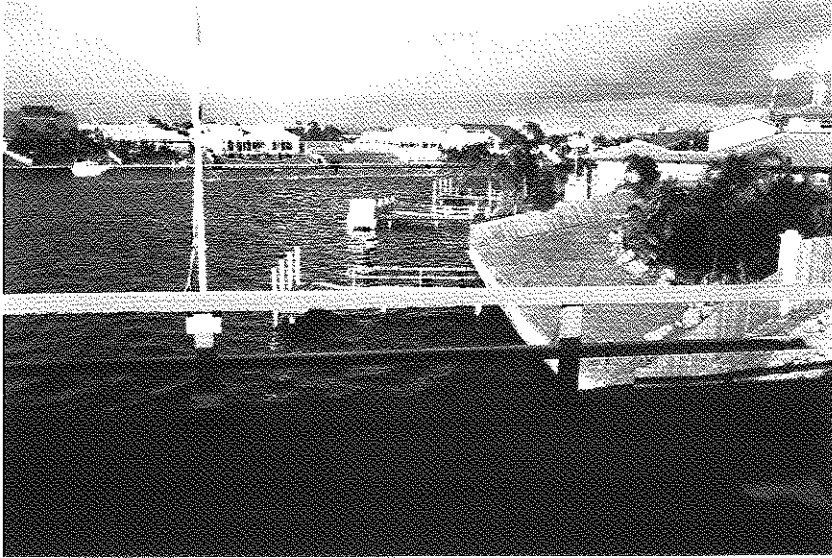


写真-5

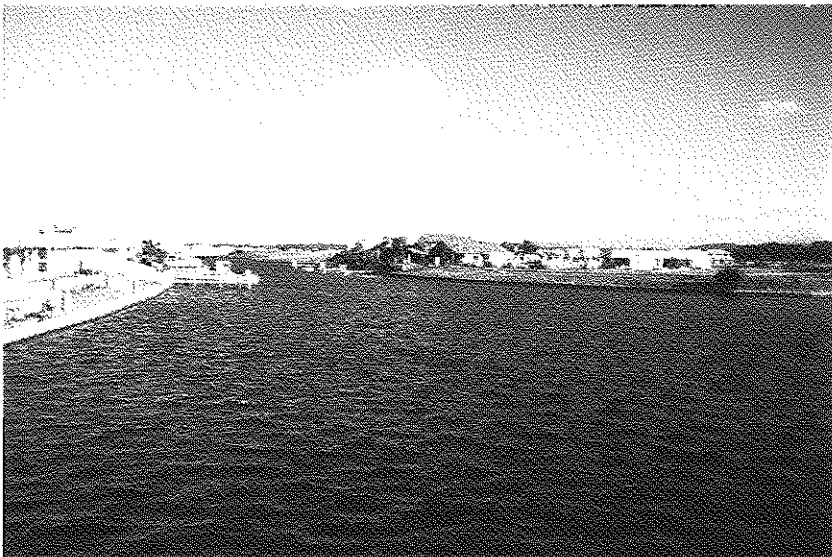
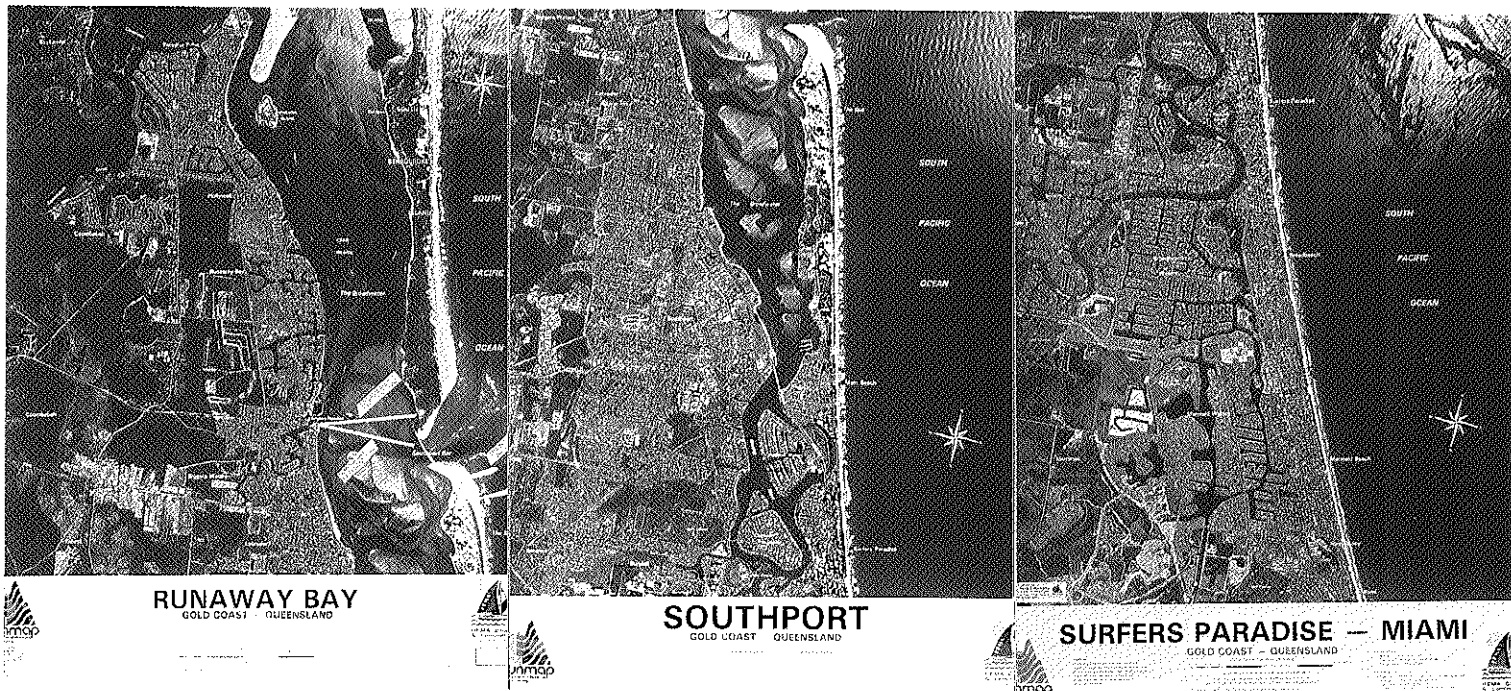


写真-6 ゴールドコーストのカナルエステート



写真—7

写真—8

写真—9



写真-10 ブリスベーンのレジャー博会場（右側）全景

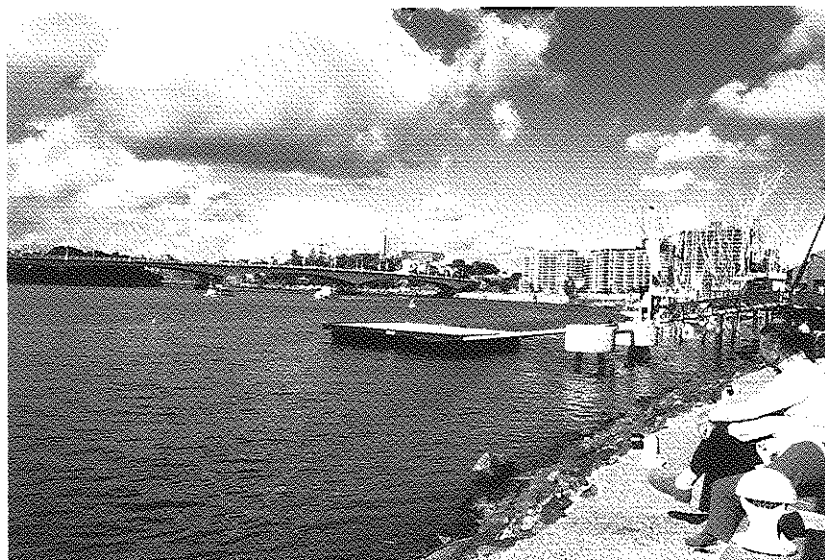


写真-11 レジャー博会場へのアクセスは水上飛行機、
ホーバークラフト、フェリー等、川からのものにも配慮されており、中央に見えるのは川
に浮かぶヘリポート。



写真-12 会場には水上（川）に設けられたステージもある。

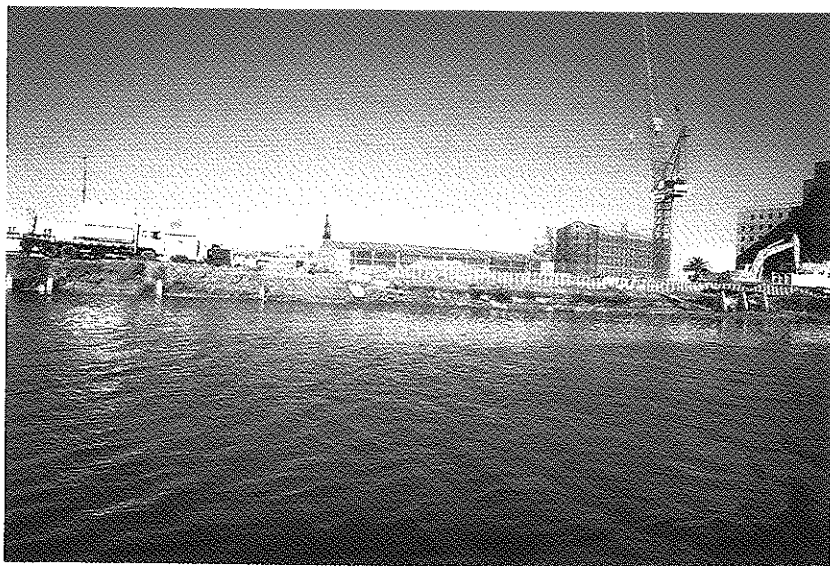


写真-13 メルボルン、ヤラ川沿いでは再開発が盛んに行われている。



写真-14 ヤラ川沿いのオープンスペース、並木と芝で覆われている。

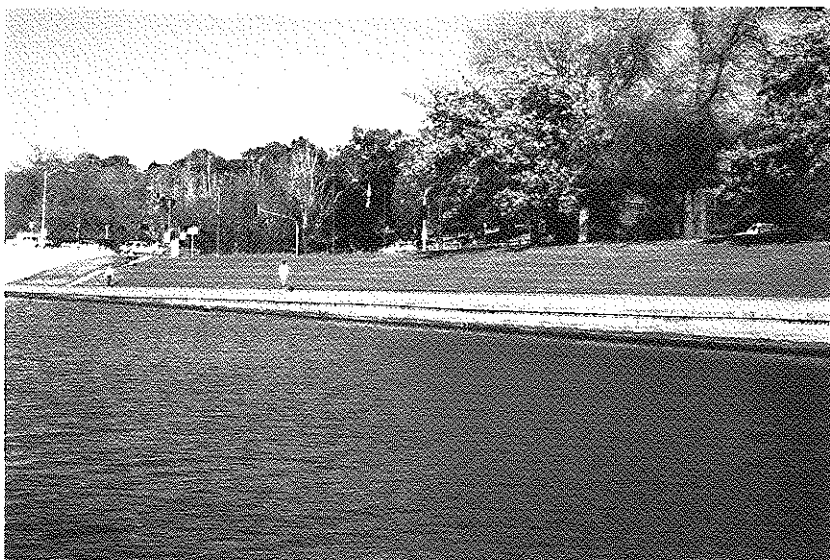


写真-15 ヤラ川沿いではジョギングをする人々が多く見られている。
またスポーツとしてのローボートも見受けられた。

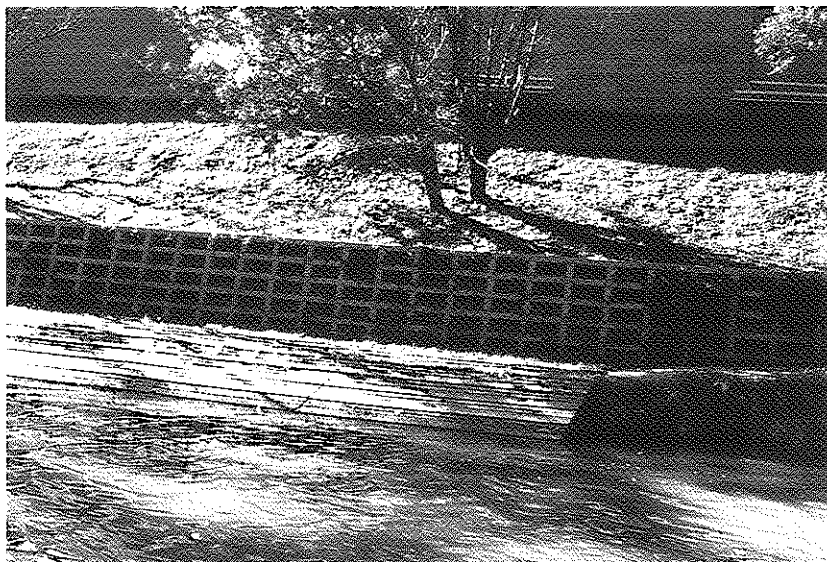


写真-16 ヤラ川の低水護岸の一部に木製の斜路があった。
(ローボート等の為?)



写真-17 シドニー港のシンボルとなるハーバーブリッジとオペラハウス



写真-18 シドニー ダーリングハーバー地区を望む



写真-19 ダーリングハーバー地区 地区の上に高架道路が走っており、高架の違和感を柔らげるように連続した変化のある水景施設や並木等で明るい空間にしている。



写真-20



写真-21

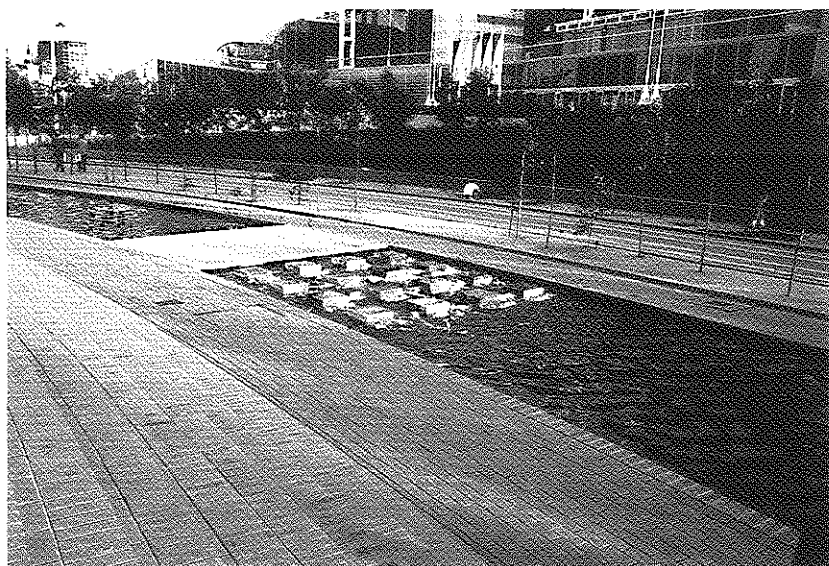


写真-22

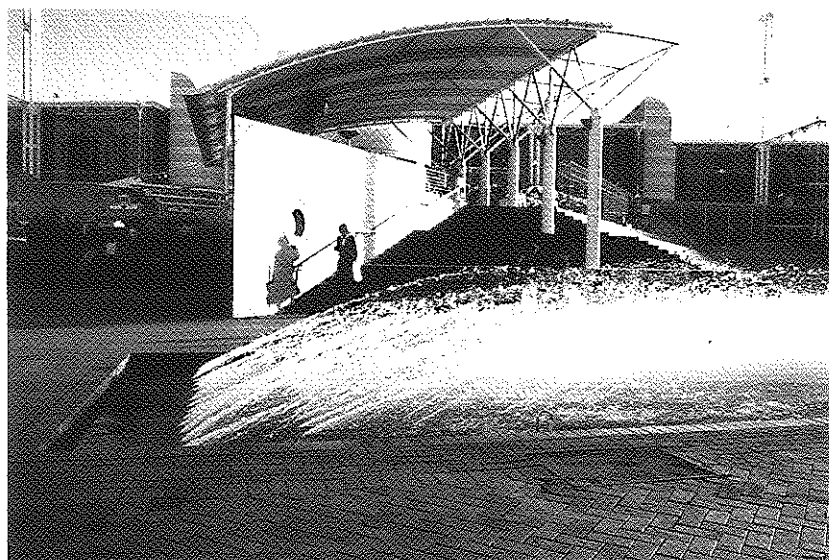


写真-23



写真-24 ダーリングハーバー
地区のシンボルとなる水景施設、
子供達の格好の遊び場となっている。