

## オーストラリア南東部 Shoalhaven 川低地の地形と沖積層

海津正倫 (名古屋大学文学部)

Colin Woodroffe (University of Wollongong, Australia)

Melany Buman (University of Wollongong, Australia)

Martin Gibling (Dalhousie University, Canada)

オーストラリア南東部の New South Wales 州の海岸地域には、ラグーンや砂州をともなったエスチュアリー性の沖積低地が数多く発達している。これらの沖積低地の発達に関しては、これまで B. G. Thom や P. S. Roy などによって研究が進められ、低地の形成に関わる堆積モデルや古地理の変化が示されてきた。

しかしながら、これらの研究の多くは、きわめて限られたデータからの考察にもとづくものが多く、また、低地の地形についての詳細な検討も行われていない場合も多い。

本報告では、オーストラリア南東岸に発達する Shoalhaven 低地の地形および沖積層の特徴を把握し、完新世における地形発達過程を解明するため、空中写真判読に基づく詳細な地形分類図の作成を行うとともに、機械式ボーリングによって採取された堆積物の年代測定をおこなった。

本低地の地形は、Shoalhaven 川およびその支流・派川沿いに発達する自然堤防と、それらに囲まれて形成された湿地・後背湿地、自然堤防の分布域をとりまくように広がる氾濫原複合体、海成層が表層部まで認められる上位・下位潮汐平野、臨海部の浜堤および砂丘、浜などに区分される (Fig. 1)。

低地を構成する沖積層は、P. S. Roy (1984) が示したような低地の全域にわたって厚く分布するようなものではなく、更新世の堆積物を刻む幅の狭い谷中に堆積した砂泥質堆積物によって構成されている。

表層付近には厚さ 2~5 m 程度の貝化石を多量に含む泥質砂層が低地の広い範囲に分布している。貝化石の年代は約 5,100 年前から 3,800 年前頃までの年代を示しており、この時期に低地の広い範囲に潟湖が形成されたことが明らかである。また、この貝化石を多量に含む泥質砂層をおおう河成堆積物の厚さは全体に薄く、わが国に比べて完新世後半における陸成堆積物の堆積がそれほど顕著でなかったことが明らかである。

### <文献>

- Thom, B. G., Bowman, G. M., Gillespie, R., Temple, R. and Barbetti, M. (1981) Radiocarbon dating of Holocene beach-ridge sequences in South-East Australia. Monograph 11, Department of Geography, University of New South Wales, pp.
- Willet, J. R. and Walker, P.H. (1982) Soil Morphology and distribution of Iron and sulfur Fractions in a coastal floodplain Toposequence. Australian Journal of Soil Research, 20, 283-294.

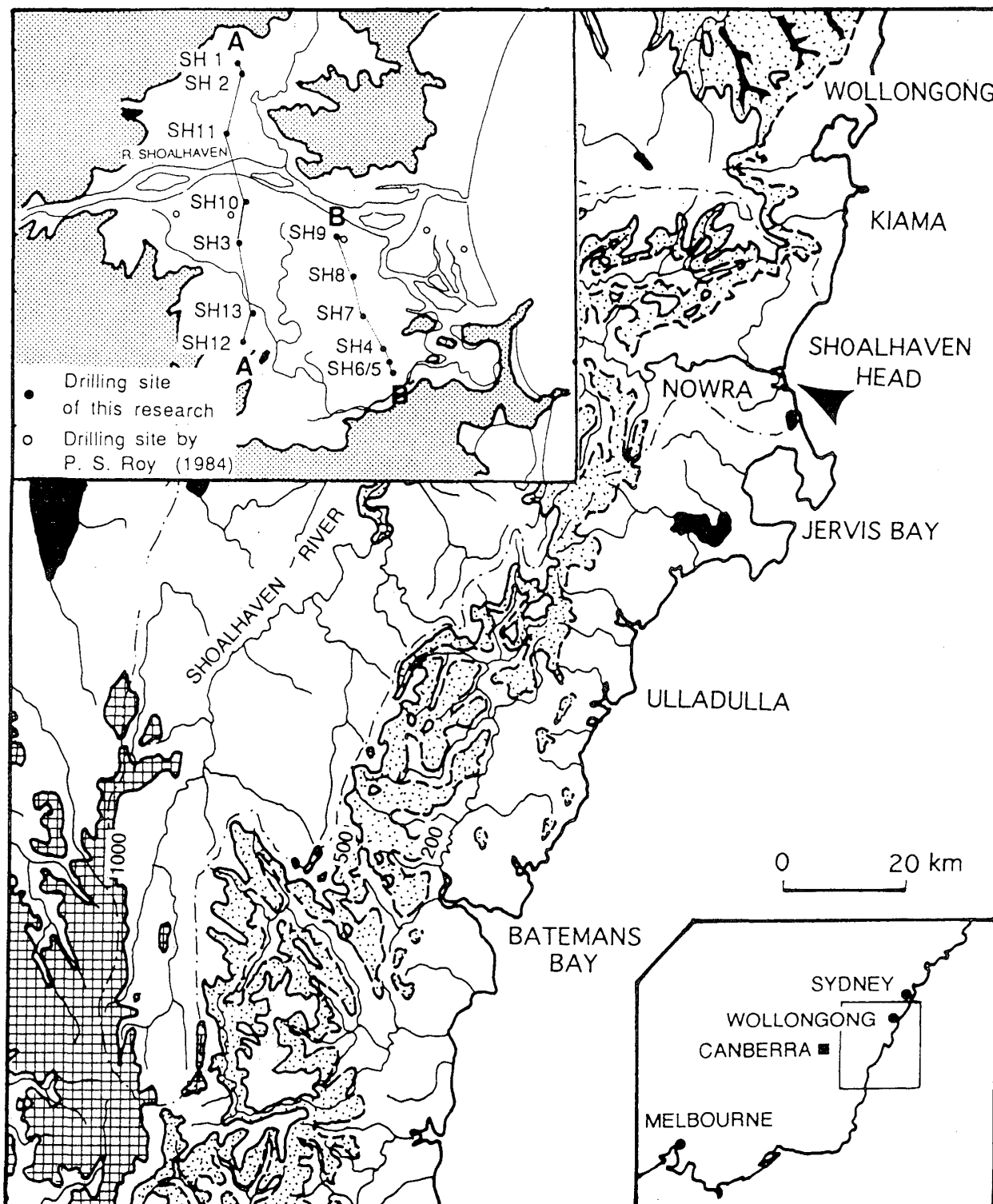
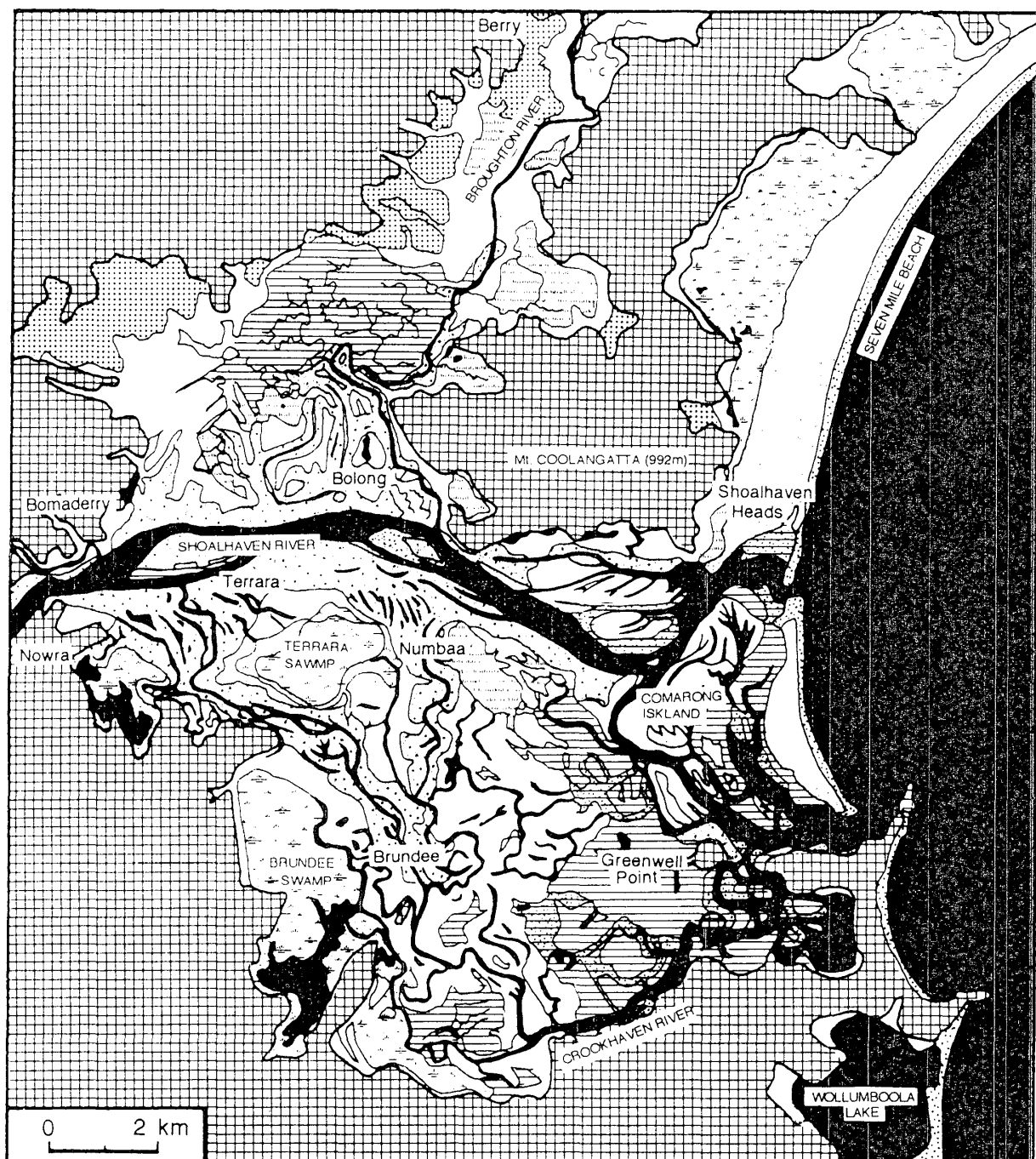


Fig. 1 Location map of the Study area.















- |   |                     |   |                    |   |                            |
|---|---------------------|---|--------------------|---|----------------------------|
|  | Mountains and hills |  | Pleistocene upland |  | Natural levee              |
|  | Floodplain complex  |  | Flood basin        |  | Swamp                      |
|  | Upper tidalplain    |  | Lower tidalplain   |  | Beach ridges and Sand dune |
|  | Beach               |  | River channel      |  | Water                      |

Fig. 2 Landform classification map of the Shoalhaven lowland.

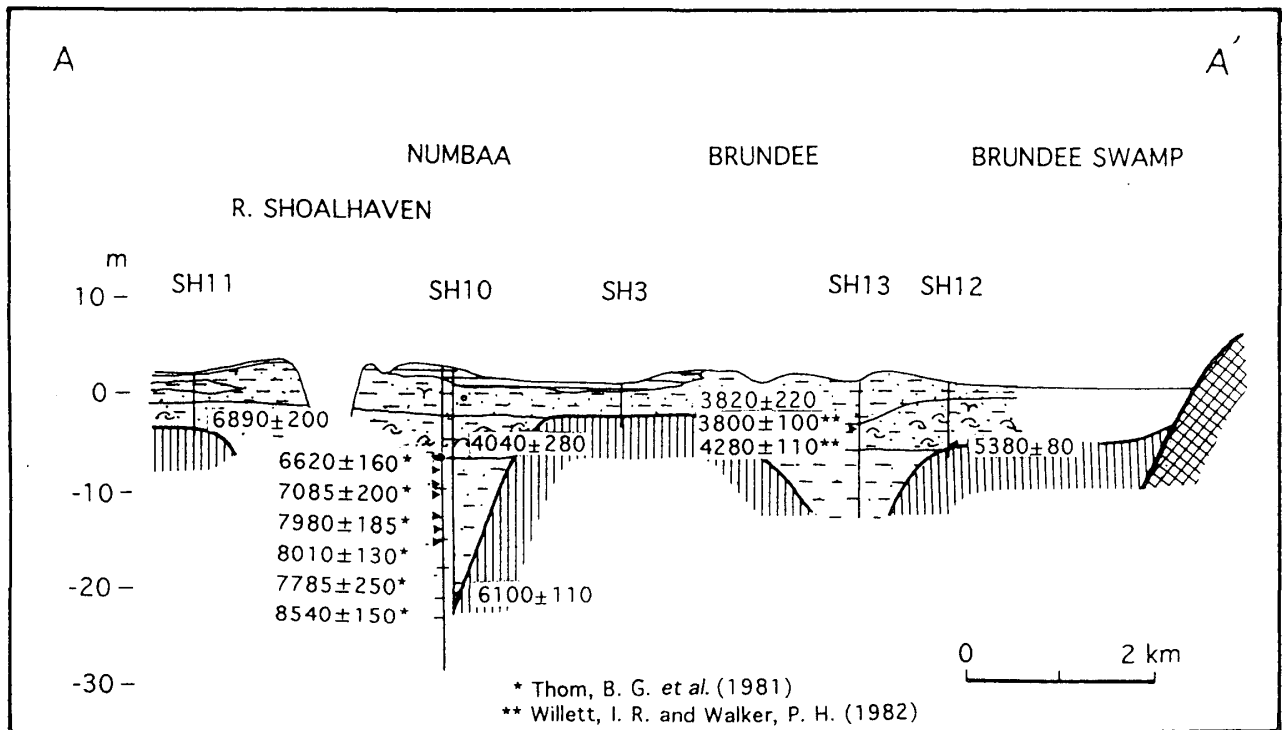


Fig. 3 Geological cross section (A-A') and radio carbon ages.

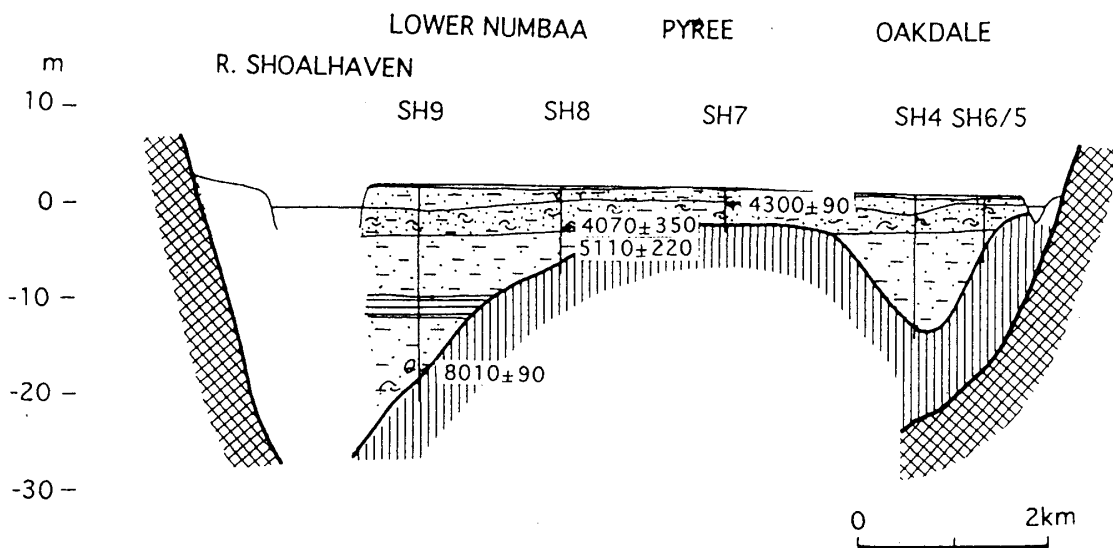


Fig. 4 Geological cross section (B-B') and radio carbon ages.

## **Landforms and the Holocene sediments of the Shoalhaven Lowland, Southeastern Australia**

Masatomo UMITSU (Dept. of Geography, Nagoya University)

Colin Woodroffe (University of Wollongong, Australia)

Melany Buman (University of Wollongong, Australia)

Martin Gibling (Dalhousie University, Canada)

Landform classification maps were made using 1:40,000 aerial photos which are taken in September 1961. Several samples of Holocene sediments were collected by the drilling machine. Radiocarbon datings of the samples collected from the sediments were done at Nagoya University using AMS.

Landforms of the Shoalhaven lowland are mainly characterized as the complex of fluvial and marine (tidal) landforms including several rows of beach ridges and sand dunes. Fluvial landforms are classified into natural levee, flood plain complex, flood basin, backswamp. The estuarine and marine landforms were classified as tidal land, lower tidal land, beach ridges, sand dunes, beach and river bed.

Sediments in the Shoalhaven river plain are mainly consist of sandy and muddy sediments. These sediments are classified into the Pleistocene and Holocene sediments. Pleistocene sediments under the lowland can be found from the depth of 0 m to -5 m and lower than -20 m, forming a shallow buried surface and buried valley, respectively.

Ages of the sediments in the valley indicate early and middle Holocene, and those of the upper sandy sediments just over the buried surface of the Pleistocene sediments are 5,100 - 3,800 yrBP.