

**CƠ QUAN HỢP TÁC QUỐC TẾ NHẬT BẢN (JICA)
TRUNG TÂM QUỐC GIA NƯỚC SẠCH VÀ VỆ SINH MÔI
TRƯỜNG NÔNG THÔN (N-CERWASS)**

**NGHIÊN CỨU KHAI THÁC NƯỚC NGẦM
TẠI CÁC TỈNH DUYÊN HẢI NAM BỘ
NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA
VIỆT NAM**

**BÁO CÁO CHÍNH THỨC
TÓM TẮT**

THÁNG 3 NĂM 2009

**CÔNG TY TƯ VẤN XÂY DỰNG TOKYO
TẬP ĐOÀN QUỐC TẾ OYO**

GED

JR

09-008

**CƠ QUAN HỢP TÁC QUỐC TẾ NHẬT BẢN (JICA)
TRUNG TÂM QUỐC GIA NƯỚC SẠCH VÀ VỆ SINH MÔI
TRƯỜNG NÔNG THÔN (N-CERWASS)**

**NGHIÊN CỨU KHAI THÁC NƯỚC NGẦM
TẠI CÁC TỈNH DUYÊN HẢI NAM BỘ
NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA
VIỆT NAM**

**BÁO CÁO CHÍNH THỨC
TÓM TẮT**

THÁNG 3 NĂM 2009

**CÔNG TY TƯ VẤN XÂY DỰNG TOKYO
TẬP ĐOÀN QUỐC TẾ OYO**

MỞ ĐẦU

Để đáp lại yêu cầu của Chính phủ Việt Nam, Chính phủ Nhật Bản đã quyết định thực thi Nghiên cứu phát triển nước ngầm tại các tỉnh nông thôn khu vực duyên hải Nam Trung bộ nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam và giao nhiệm vụ nghiên cứu này cho Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA).

JICA đã tuyển chọn và cử một Đoàn Nghiên cứu bao gồm Công ty Tokyo Engineering Consultants Co., LTD. và OYO International Corporation, do Ông Toshifumi Okaga thuộc công ty Tokyo Engineering Consultants Co., LTD làm trưởng đoàn, đến nước Việt Nam từ tháng Năm, 2007 đến tháng Ba, 2009. Ngoài ra, JICA đã thành lập Ban Cố vấn được hỗ trợ bởi Tiến sĩ Saburo Matsui, Giáo Sư danh dự, Trường Đại học Kyoto và Tiến Sĩ Yuji Maruo, Cố vấn trưởng, JICA, sẽ tiến hành giám sát Nghiên cứu này từ các góc độ chuyên gia và kỹ thuật.

Đoàn Nghiên cứu đã làm việc và thảo luận nhiều lần với các Cơ quan hữu quan của Việt Nam và đã tiến hành khảo sát thực địa tại khu vực Nghiên cứu. Sau khi về lại Nhật Bản, Đoàn Nghiên cứu đã tiếp tục nghiên cứu sâu thêm và đã chuẩn bị Bản Báo cáo chính thức này.

Chúng tôi mong rằng Bản Báo cáo chính thức này sẽ góp phần vào sự thúc đẩy tiến độ của Dự án này và tăng cường tình hữu nghị giữa hai Quốc gia.

Cuối cùng, chúng tôi muốn bày tỏ lòng cảm kích chân thành của chúng tôi tới các Cơ quan hữu quan của Chính phủ Việt Nam đã dành sự hợp tác chặt chẽ cho Đoàn Nghiên cứu.

Tháng Ba, 2009

Ariyuki Matsumoto,
Phó Chủ tịch
Cơ quan Hợp tác quốc tế Nhật Bản

Mr. Akiyuki Matsumoto
Phó Chủ tịch
Cơ quan Hợp tác quốc tế Nhật Bản

Tháng 3 2009

THƯ THÔNG BÁO

Thưa Ông,

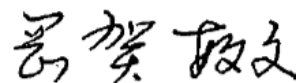
Chúng tôi hân hạnh đệ trình lên Ông Bản Báo cáo chính thức về “Nghiên cứu phát triển nước ngầm tại các tỉnh nông thôn khu vực Duyên hải Nam Trung bộ nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam”. Báo cáo Nghiên cứu này do Đoàn Nghiên cứu thiết lập dựa trên Hợp đồng đã ký ngày 15 tháng Năm 2007, giữa Cơ quan Hợp tác quốc tế Nhật Bản và Công ty Tokyo Engineering Consultants Co., LTD. phối hợp với OYO International Corporation.

Báo cáo đã nghiên cứu kỹ các điều kiện hiện tại bao gồm thực trạng cấp nước tại khu vực Duyên hải Nam Trung bộ và đã hoạch định Quy hoạch tổng thể và tiến hành Nghiên cứu khả thi cho những dự án ưu tiên được lựa chọn từ Quy hoạch tổng thể.

Mục tiêu của Nghiên cứu này nhằm cải thiện điều kiện cấp nước tại khu vực Duyên hải Nam Trung bộ. Chúng tôi tin tưởng rằng những kiến nghị được nêu trong Bản Báo cáo sẽ góp phần thúc đẩy việc cải thiện điều kiện cấp nước tại khu vực Duyên hải Nam Trung bộ.

Tất cả các thành viên của Đoàn Nghiên cứu xin được bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến Quý Cơ quan, Bộ Ngoại Giao, Văn phòng JICA Việt Nam, các Viên chức hữu quan và các Cơ quan hữu quan thuộc Chính phủ Việt Nam về sự giúp đỡ vô cùng to lớn đối với Đoàn Nghiên cứu trong khi thi hành nhiệm vụ.

Kính thư,



Toshifumi OKAGA

Trưởng Đoàn

Tóm tắt

Danh mục nội dung
Danh mục bảng
Danh mục sơ liệu
Các chữ viết tắt

Danh Mục Nội Dung

CHƯƠNG 1	GIỚI THIỆU	1-1
1.1	Khái quát	1-1
1.2	Mục tiêu nghiên cứu.....	1-1
1.3	Phạm vi nghiên cứu của dự án	1-1
CHƯƠNG 2	THỰC TRẠNG	2-1
2.1	Điều kiện tự nhiên.....	2-1
2.1.1	Khí tượng.....	2-1
2.1.2	Thủy văn (Lưu lượng dòng chảy).....	2-3
2.1.3	Địa mạo	2-4
2.1.3	Địa chất.....	2-5
2.2	Điều kiện kinh tế - Xã hội	2-7
2.3	Cấp nước	2-7
2.3.1	Thực trạng cấp nước nông thôn.....	2-7
2.3.2	Điều kiện sử dụng nước.....	2-8
2.3.3	Chất lượng nước	2-10
2.3.4	Các vấn đề liên quan tới nguồn nước hiện có và sử dụng nước	2-11
2.3.5	Hệ thống cấp nước máy hiện có	2-12
2.4	Công tác vệ sinh	2-13
2.4.1	Hiện trạng hệ thống nhà vệ sinh tại nông thôn Việt Nam.....	2-13
2.4.2	Kết quả điều tra Kinh tế - Xã hội.....	2-14
2.4.3	Phân loại nhà xí vệ sinh.....	2-15
2.4.4	Kiến thức, thái độ và thực hành công tác vệ sinh	2-15
2.5	Khung thể chế và tổ chức quản lý.....	2-16
2.5.1	Khung thể chế.....	2-16
2.5.2	Tổ chức.....	2-19
2.5.3	Hợp tác Quốc tế.....	2-20
2.5.4	Ra quyết định và hệ thống thu phí nước.....	2-21
2.5.5	Kế hoạch tài chính.....	2-22
2.6	Nguồn nước ngầm.....	2-23

2.6.1	Điều kiện địa chất thủy văn của các xã mục tiêu.....	2-23
2.6.2	Dao động mực nước ngầm	2-25
2.6.3	Tác động xâm thực nước biển	2-28
2.7	Hệ thống luật pháp liên quan tới đánh giá xã hội và tác động môi trường.	2-36
CHƯƠNG 3 QUY HOẠCH TỔNG THỂ CẤP NƯỚC NÔNG THÔN		3-1
3.1	Khai thác nước ngầm	3-1
3.1.1	Tiềm năng khai thác nước ngầm.....	3-1
3.1.2	Đánh giá tiềm năng nước ngầm tại các xã mục tiêu.	3-3
3.1.3	Kế hoạch khai thác nước ngầm phục vụ chương trình cấp nước nông thôn tại các xã mục tiêu.	3-6
3.1.4	Nguồn nước thay thế	3-8
3.2	Kế hoạch cấp nước.....	3-9
3.2.1	Khu vực dự án	3-9
3.2.2	Mục tiêu dự án.....	3-9
3.2.3	Nhu cầu nước sạch	3-9
3.2.4	Chương trình cấp nước	3-12
3.2.5	Hệ thống cấp nước.....	3-13
3.3	Khung thể chế và Kế hoạch quản lý.....	3-17
3.3.1	Hệ thống thực hiện	3-17
3.3.2	Thực trạng công tác bảo dưỡng và vận hành hệ thống cấp nước sạch	3-17
3.3.3	Đánh giá năng lực.....	3-18
3.3.4	Các vấn đề chủ yếu về vận hành và bảo dưỡng.....	3-18
3.3.5	Cơ cấu bảo dưỡng vận hành đề xuất.....	3-18
3.3.6	Kế hoạch nâng cao năng lực.....	3-19
3.4	Phát triển cấp nước.....	3-20
3.5	Lựa chọn dự án ưu tiên	3-22
CHƯƠNG 4 CHƯƠNG TRÌNH CẢI THIỆN VỆ SINH.....		4-1
4.1	Các vấn đề về vệ sinh môi trường tại nông thôn Việt Nam.....	4-1
4.2	Kế hoạch đề xuất hướng tới cải thiện bền vững tình hình vệ sinh môi trường	4-3
4.3	Kế hoạch thực hiện dự tính	4-8
CHƯƠNG 5 NGHIÊN CỨU KHẢ THI.....		5-1
5.1	Thiết kế sơ bộ hệ thống cấp nước	5-1
5.1.1	Mục tiêu dự án.....	5-1
5.1.2	Phác thảo khu vực dự án.....	5-1
5.1.3	Các nguồn nước.....	5-1
5.1.4	Các điều kiện thiết kế	5-3
5.1.5	Thiết kế sơ bộ	5-7
5.2	Kế hoạch xây dựng và thực hiện.....	5-33
5.2.1	Chi phí dự án	5-33

5.2.2	Chi phí bảo dưỡng vận hành.....	5-33
5.2.3	Kế hoạch thực hiện.....	5-34
5.3	Đánh giá các dự án ưu tiên.....	5-36
5.3.1	Phân tích tài chính và kinh tế.....	5-36
5.3.2	Bộ máy tổ chức và Công tác và quản lý vận hành.....	5-39
5.3.3	Đánh giá tác động môi trường và xã hội	5-39
CHƯƠNG 6 KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ		6-1
6.1	Kết luận	6-1
6.2	Kiến nghị.....	6-1

Danh mục bảng

Bảng 2.1.1	Phân loại đá khu vực nghiên cứu	2-6
Bảng 2.2.1	Kết quả điều tra kinh tế - xã hội.....	2-7
Bảng 2.3.1	Nguồn nước chính trong mùa khô và mùa mưa.....	2-9
Bảng 2.3.2	Tiêu thụ nước đầu người trong vùng dự án.....	2-9
Bảng 2.3.3	Các vấn đề về chất lượng nước tại khu vực nghiên cứu	2-11
Bảng 2.3.4	Các vấn đề liên quan đến nguồn nước hiện có và sử dụng nước	2-11
Bảng 2.3.5	Sơ bộ hệ thống cấp nước hiện có	2-12
Bảng 2.3.6	Đánh giá hiện trạng hệ thống	2-13
Bảng 2.4.1	Tỷ lệ hộ gia đình có nhà vệ sinh	2-14
Bảng 2.5.1	Mục tiêu và kế hoạch chiến lược NRWSSS.....	2-16
Bảng 2.5.2	Ma trận thiết kế dự án của chương trình mục tiêu Quốc gia II (RWSS NTP II)....	2-17
Bảng 2.5.3	Tiêu chuẩn và Luật liên quan đến nước sạch nông thôn.	2-19
Bảng 2.6.1	Tóm tắt khoan thăm dò	2-25
Bảng 2.6.2	Chia mùa dự tính.....	2-26
Bảng 2.6.3	Phân loại các nguồn nước theo xã.....	2-36
Bảng 3.1.1	Điểm đánh giá theo từng chỉ số	3-4
Bảng 3.1.2	Đánh giá tầng ngậm nước cho khai thác nước ngầm	3-5
Bảng 3.1.3	Kết quả đánh giá tiềm năng nước ngầm.....	3-5
Bảng 3.1.4	Tóm tắt các nguồn nước mặt có thể có	3-8
Bảng 3.2.1	Các xã mục tiêu tại khu vực dự án.....	3-9
Bảng 3.2.2	Dự báo dân số các năm 2007, 2012, 2017 và 2020.....	3-9
Bảng 3.2.3	Tỷ lệ nước thương mại.....	3-11
Bảng 3.2.4	Dự báo nhu cầu nước	3-11
Bảng 3.2.5	Số dân giảm trừ và nhu cầu cấp nước năm 2020	3-12
Bảng 3.2.6	Các xã dự án và nhu cầu cấp nước năm 2020.....	3-13
Bảng 3.2.7	Mô hình hệ thống và các điều kiện cơ bản.....	3-15
Bảng 3.2.8	Công suất nước thiết kế vào năm 2020	3-16
Bảng 3.2.9	Công trình cho hệ thống cấp nước	3-16
Bảng 3.3.1	Cơ cấu bảo dưỡng và vận hành của hệ thống nước sạch nông thôn	3-17
Bảng 3.4.1	Dự toán chi phí dự án cho từng hệ thống.....	3-20
Bảng 3.5.1	Tiêu chí ưu tiên	3-23
Bảng 3.5.2	Cường độ đánh giá tiêu chí.....	3-23
Bảng 3.5.3	Điểm đánh giá tiêu chí	3-24
Bảng 3.5.4	Đánh giá hệ thống cấp nước.....	3-25
Bảng 3.5.5	Hệ thống cấp nước và các xã trong nghiên cứu khả thi	3-25
Bảng 4.2.1	Đơn vị đặc biệt được đề xuất cho xúc tiến vệ sinh	4-3

Bảng 4.2.2	So sánh nhà vệ sinh kiểu mới và nhà vệ sinh đang sử dụng	4-5
Bảng 4.3.1	Phác thảo chương trình trợ giúp cơ sở (tạm thời)	4-8
Bảng 4.3.2	Phác thảo dự án hợp tác kỹ thuật (tạm thời)	4-8
Bảng 5.1.1	Phác thảo các xã cho Nghiên cứu FS	5-1
Bảng 5.1.2	Công suất nước thiết kế trong nghiên cứu khả thi	5-3
Bảng 5.1.3	Chất lượng nước thô thiết kế.....	5-4
Bảng 5.1.4	lượng hóa chất.....	5-6
Bảng 5.1.5	Định lượng Clo	5-6
Bảng 5.1.6	Tóm tắt hạng mục hệ thống.....	5-7
Bảng 5.2.1	Tóm tắt chi phí dự án	5-33
Bảng 5.2.2	Dự toán chi phí bảo dưỡng và vận hành cho hệ thống cấp nước sạch	5-34
Bảng 5.2.3	Thứ tự ưu tiên.....	5-35
Bảng 5.2.4	Kế hoạch giải ngân.....	5-36
Bảng 5.3.1	Kết quả suất hoàn vốn nội tại tài chính FIRR	5-37
Bảng 5.3.2	Phân tích độ nhạy	5-37
Bảng 5.3.3	So sánh các mức giá nước đề xuất và các chỉ số.....	5-38
Bảng 5.3.4	Các tác động tiêu cực và biện pháp giảm thiểu.....	5-40

Danh mục sơ liệu

Số liệu 1.3.1	Vị trí khu vực nghiên cứu.....	1-2
Số liệu 2.1.1	Lượng mưa tháng tại khu vực nghiên cứu	2-1
Số liệu 2.1.2	Lượng mưa trung bình tháng tại bốn (4) tỉnh.....	2-2
Số liệu 2.1.3	Nhiệt độ trung bình tháng	2-2
Số liệu 2.1.4	Thời gian nắng trung bình tháng	2-3
Số liệu 2.1.5	Lượng bốc hơi thùng đo trung bình tháng.....	2-3
Số liệu 2.1.6	Lưu lượng dòng chảy trung bình tháng	2-4
Số liệu 2.1.7	Địa mạo khu vực nghiên cứu	2-5
Số liệu 2.1.8	Bản đồ địa chất khu vực nghiên cứu	2-6
Số liệu 2.3.1	Tỷ lệ dân số được cấp nước sạch tại các xã mục tiêu năm 2006.....	2-8
Số liệu 2.3.2	Phân phối sử dụng nguồn nước bổ sung (trung bình tại bốn (4) tỉnh).....	2-10
Số liệu 2.6.1	Vị trí hố khoan thăm dò.....	2-24
Số liệu 2.6.2	Dao động mực nước ngầm tại các hố khoan thăm dò (1).....	2-26
Số liệu 2.6.3	Dao động mực nước ngầm tại các hố khoan thăm dò (2).....	2-27
Số liệu 2.6.4	Các vùng ven biển được lựa chọn cho khảo sát xâm thực mặn sơ bộ.....	2-28
Số liệu 2.6.5	Nhiễm mặn giếng đào tại vùng ven biển khu vực nghiên cứu	2-29
Số liệu 2.6.6	Quan hệ giữa cao độ mặt đất, mực nước, độ sâu giếng và suất dẫn điện EC (1) .	2-31
Số liệu 2.6.7	Quan hệ giữa cao độ mặt đất, mực nước, độ sâu giếng và suất dẫn điện EC (2) .	2-32
Số liệu 2.6.8	Quan hệ giữa cao độ mặt đất, mực nước, độ sâu giếng và suất dẫn điện EC (3) .	2-33
Số liệu 2.6.9	Phân loại nước bằng biểu đồ tam tuyến	2-34
Số liệu 2.6.10	Các biểu đồ tam tuyến hố khoan kiểm tra.....	2-36
Số liệu 3.1.1	Phân bố bốc hơi năm.....	3-2
Số liệu 3.1.2	Phân bố tiềm năng năm	3-3
Số liệu 3.1.3	Quan hệ giữa nhu cầu cấp nước và lưu lượng hố khoan dự tính cho xã mục tiêu .	3-7
Số liệu 3.2.1	Mô hình hệ thống	3-14
Số liệu 3.2.2	Quy trình hệ thống cấp nước	3-16
Số liệu 3.3.1	Cơ cấu bảo dưỡng vận hành hệ thống cấp nước đề xuất.....	3-19
Số liệu 3.4.1	Kế hoạch thực hiện.....	3-21
Số liệu 3.5.1	Quy trình lựa chọn dự án ưu tiên.....	3-22
Số liệu 4.1.1	Cây vấn đề về vệ sinh môi trường tại Nông thôn.....	4-2
Số liệu 5.1.1	Quy trình cấp nước (FPS-2, FPS-3)	5-8
Số liệu 5.1.2	Quy trình cấp nước (FPG-4, FPS-5).....	5-9
Số liệu 5.1.3	Quy trình cấp nước (FKS-6, FKS-8).....	5-10
Số liệu 5.1.4	Quy trình cấp nước (FNG-10).....	5-11
Số liệu 5.1.5	Quy trình cấp nước (FBS-11).....	5-12
Số liệu 5.1.6	Quy trình cấp nước (FBG-13).....	5-13

Số liệu 5.1.7	kế hoạch phác thảo của hệ thống cung cấp nước FPS-2	5-15
Số liệu 5.1.8	kế hoạch phác thảo của hệ thống cung cấp nước FPS-3	5-17
Số liệu 5.1.9	kế hoạch phác thảo của hệ thống cung cấp nước FPG-4.....	5-19
Số liệu 5.1.10	kế hoạch phác thảo của hệ thống cung cấp nước FPS-5	5-21
Số liệu 5.1.11	kế hoạch phác thảo của hệ thống cung cấp nước FKS-6.....	5-23
Số liệu 5.1.12	kế hoạch phác thảo của hệ thống cung cấp nước FKS-8.....	5-25
Số liệu 5.1.13	kế hoạch phác thảo của hệ thống cung cấp nước FNG-10	5-27
Số liệu 5.1.14	kế hoạch phác thảo của hệ thống cung cấp nước FBG-11	5-29
Số liệu 5.1.15	kế hoạch phác thảo của hệ thống cung cấp nước FBG-13	5-31
Số liệu 5.2.1	Tiến độ dự án.....	5-36

Các chữ viết tắt

ADB	Ngân Hàng Phát Triển Châu Á
AusAID	Cơ quan phát triển Quốc tế Úc
BHN	Nhu cầu cơ bản của con người
CD	Phát triển năng lực
CEMA	Ủy ban dân tộc
CPC	Ủy ban Nhân dân xã
CPRGS	Chiến lược phát triển xóa đói giảm nghèo toàn diện
DANIDA	Cơ quan Phát triển Quốc tế Đan Mạch
DARD	Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (cấp Tỉnh)
DOET	Sở Giáo dục và Đào tạo (cấp Tỉnh)
DOH	Sở Y tế (cấp Tỉnh)
DONRE	Sở Tài nguyên Môi trường (cấp Tỉnh)
DPC	Ủy ban nhân dân huyện
DPI	Sở Kế hoạch Đầu tư (cấp Tỉnh)
DVCL	Nhà vệ sinh khô 2 ngăn
EIA	Đánh giá tác động môi trường
FS	Nghiên cứu khả thi
GOV	Chính phủ Việt Nam
HEP	Phương pháp đo mật cắt ngang điện
IEC	Thông tin, giáo dục và truyền thông
IEE	Đánh giá môi trường ban đầu
MARD	Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn
MOC	Bộ Xây dựng
MOET	Bộ Giáo dục và Đào tạo
MOF	Bộ Tài chính
MOH	Bộ Y tế
MONRE	Bộ Tài nguyên Môi trường
MP	Quy hoạch tổng thể
N-CERWASS	Trung tâm quốc gia nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn
NGO	Tổ chức phi Chính phủ
NRWSSS	Chiến lược quốc gia về nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn
NTP	Chương trình mục tiêu quốc gia
ODA	Hỗ trợ phát triển chính thức
O&M	Bảo dưỡng và vận hành
P-CERWASS	Trung tâm nước sạch và vệ sinh môi trường nông thôn Tỉnh

PMU	Ban quản lý dự án
PPC	Ủy ban Nhân dân Tỉnh
PRSC	Quỹ tín dụng xóa đói giảm nghèo
RWSS	Cấp nước và vệ sinh môi trường nông thôn
SRTM	Nghiên cứu địa hình bằng tàu con thoi
TPBS	Trợ giúp quỹ chương trình mục tiêu
UNICEFF	Quỹ Nhi đồng Liên hợp quốc
USD	Đô la Mỹ
VBSP	Ngân hàng Chính sách xã hội
VES	Phương pháp đo sâu điện
VND	Đồng (đơn vị tiền tệ của Việt Nam)
WSS	Cấp nước và vệ sinh

TỶ GIÁ TƯƠNG ỨNG

(Tháng 7 năm 2008)

USD 1.00 = JPY 106.17

USD 1.00 = VND 16,852

CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU

1.1 Khái quát

Việt Nam đã tiến hành công cuộc mở cửa nền kinh tế theo cơ chế thị trường và hội nhập với nền kinh tế toàn cầu. Theo đó, nền kinh tế Việt Nam đã và đang tiếp tục phát triển mạnh mẽ. Mặc dù vậy trên thực tế, khoảng cách về phát triển kinh tế giữa khu vực nông thôn và khu vực thành thị ngày càng xa. Dựa trên chiến lược phát triển xóa đói giảm nghèo toàn diện (CPRGS), vào năm 1999 Chính phủ đã xây dựng Chiến lược Quốc gia về nước sạch và vệ sinh môi trường mục tiêu đến năm 2020.

Vào năm 1998, kế hoạch năm năm (NTP1: Chương trình mục tiêu Quốc gia về vệ sinh và nước sạch nông thôn, giai đoạn 1) được hình thành, và thời gian thực hiện chương trình này bắt đầu vào năm 2000. Tiếp sau đó là Kế hoạch năm năm lần thứ 2 (NTP2) được bắt đầu vào năm 2006. Trong các giai đoạn hoạch định này, Chính phủ đề ra mục tiêu tỷ lệ dân số được sử dụng nước sạch ở mức 85% và 70% tỷ lệ dân số được sử dụng nhà vệ sinh tiêu chuẩn vào năm 2010.

Cùng lúc đó, Chính phủ Nhật Bản đã tiến hành từ năm 1998 dự án Hợp Tác Kỹ Thuật (Nghiên Cứu Khai Thác) và tài trợ không hoàn lại cho dự án cải thiện nước sạch khu vực nông thôn từ khai thác nước ngầm tại các tỉnh phía Bắc và các tỉnh Tây Nguyên.

Tiếp theo các dự án này, Chính phủ Việt Nam đã yêu cầu được hỗ trợ tiếp trong công tác cải thiện vệ sinh và cấp nước tại các tỉnh duyên hải miền Nam Việt Nam gồm bốn tỉnh là Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận và Bình Thuận. Do khó khăn trong khai thác nguồn nước vì nằm trong khu vực có điều kiện địa chất – thủy văn phức tạp, nên tỷ lệ dân số được tiếp cận với nguồn nước sạch ở các tỉnh này chỉ giới hạn ở mức 42 đến 60%. Mục tiêu của nghiên cứu này là nhằm cải thiện tình hình vệ sinh đồng thời thúc đẩy các hoạt động kinh tế - xã hội thông qua dự án này.

Dựa trên các kết quả và bài học thu được từ các dự án phát triển này, Nghiên cứu được kỳ vọng sẽ hỗ trợ nâng cao năng lực quản lý bền vững các công trình cấp nước của phía đối tác Việt Nam.

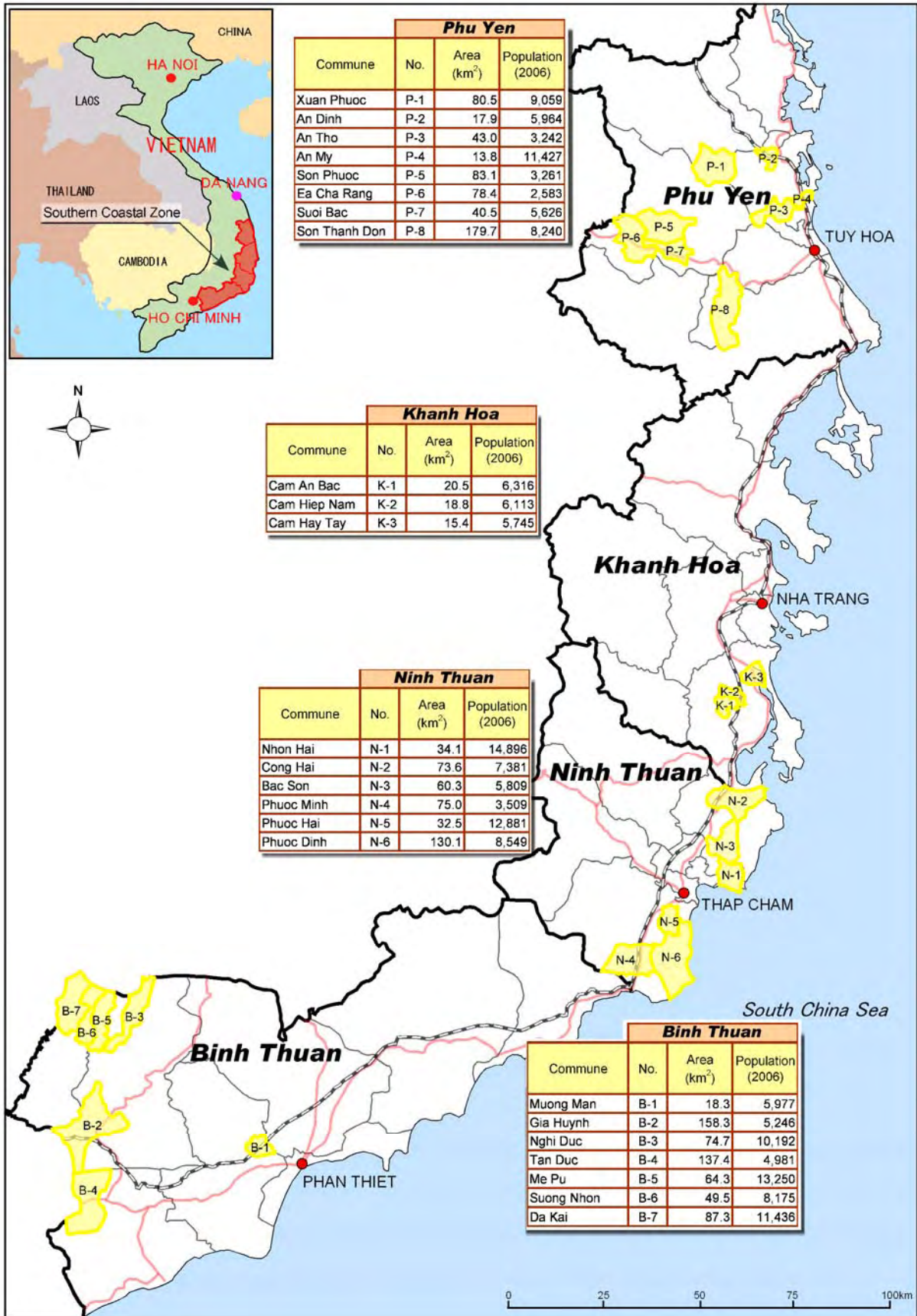
1.2 Mục tiêu nghiên cứu

Mục tiêu của nghiên cứu này là:

- (1) Hình thành một quy hoạch tổng thể nhằm đảm bảo nguồn nước sinh hoạt và cải thiện điều kiện vệ sinh tại khu vực nông thôn các tỉnh duyên hải Nam Trung Bộ (gồm các tỉnh Phú Yên, Khánh Hòa, Ninh Thuận, Bình Thuận).
- (2) Thực hiện nghiên cứu khả thi
- (3) Thực hiện chuyển giao kỹ thuật
- (4) Phổ biến kiến thức thu được từ dự án nghiên cứu

1.3 Phạm vi nghiên cứu của dự án

Phạm vi nghiên cứu của dự án thuộc 24 xã ứng viên tại bốn (4) tỉnh. Vị trí khu vực nghiên cứu được thể hiện tại Số liệu 1.3.1.



Số liệu 1.3.1 Vị trí khu vực nghiên cứu

CHƯƠNG 2 THỰC TRẠNG

2.1 Điều kiện tự nhiên

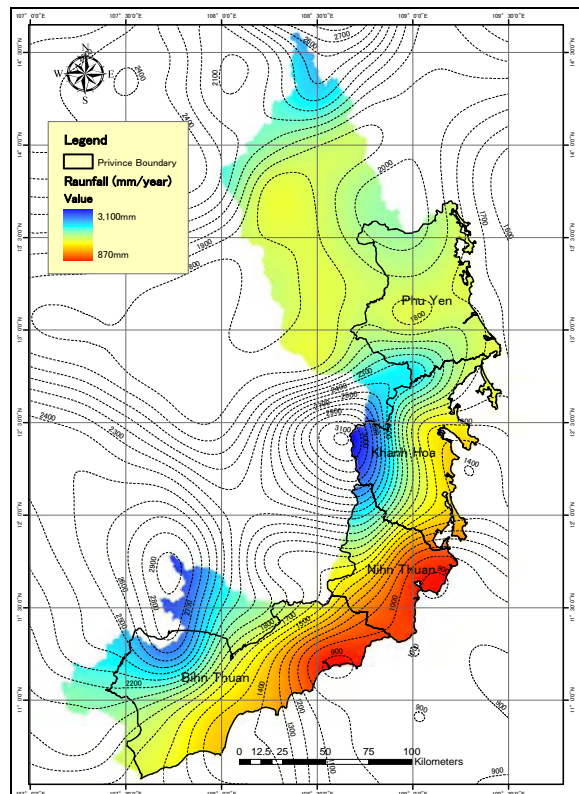
2.1.1 Khí tượng

Dựa trên hệ thống phân loại khí hậu Köppen-Geiger (Được cập nhật bởi Đại học Viên – CH Áo, tháng 4 năm 2006) cho thấy, khu vực nghiên cứu hoàn toàn nằm trong khu khí hậu hoang mạc nhiệt đới.

(1) Lượng mưa

1) Lượng mưa hàng năm

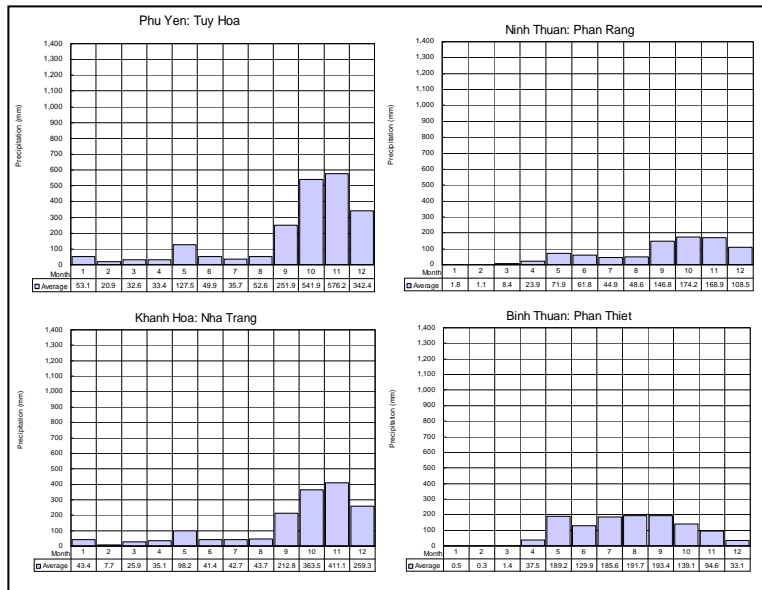
Trên hầu hết khu vực nghiên cứu, lượng mưa đo được lớn hơn mức 1,500mm. Đặc biệt, tại khu vực miền núi ở Khánh Hoà và Bình Thuận, lượng mưa ở đây cao hơn mức 2,500mm. Ngược lại, tại các vùng trũng ven biển tại Ninh Thuận và phía Bắc của Bình Thuận, lượng mưa hàng năm thấp hơn mức 1,000mm và trong mùa khô lượng mưa ở đây là tương đối thấp.



Số liệu 2.1.1 Lượng mưa tháng tại khu vực nghiên cứu

2) Lượng mưa tháng

Cơ chế dao động lượng mưa hàng tháng giữa các trạm được chia thành hai (2) nhóm là: nhóm Phú Yên, Khánh Hoà, Ninh Thuận và nhóm Bình Thuận. Mùa mưa ở nhóm đầu bắt đầu từ tháng 9 tới tháng 12 và ở nhóm hai (2) từ tháng 5 và kết thúc vào tháng 10.

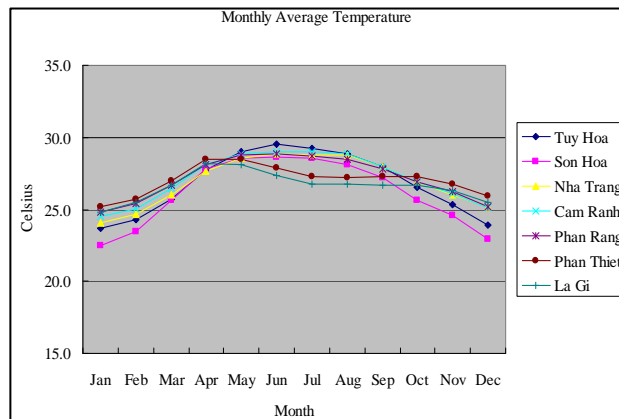


Số liệu 2.1.2 Lượng mưa trung bình tháng tại bốn (4) tỉnh

(Số liệu 2.1.2 tới 6 được dựa trên số liệu lấy từ “Trung tâm khí tượng thủy văn khu vực, Nam Trung bộ Việt Nam”)

(2) Nhiệt độ không khí

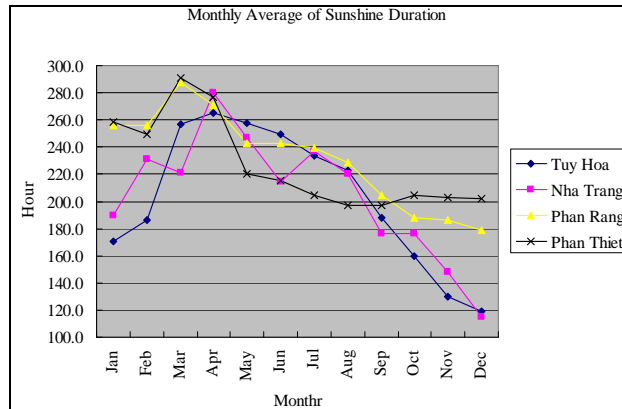
Nhiệt độ tối đa là 30 độ C vào tháng 6 và tháng 7. Hai (2) trạm tại tỉnh Bình Thuận (trạm Phan Thiết và trạm Lagi) có nền nhiệt độ thấp hơn từ tháng 6 đến tháng 8 do thời điểm này là mùa mưa tại tỉnh Bình Thuận. (Số liệu 2.1.3)



Số liệu 2.1.3 Nhiệt độ trung bình tháng

(3) Thời gian nắng

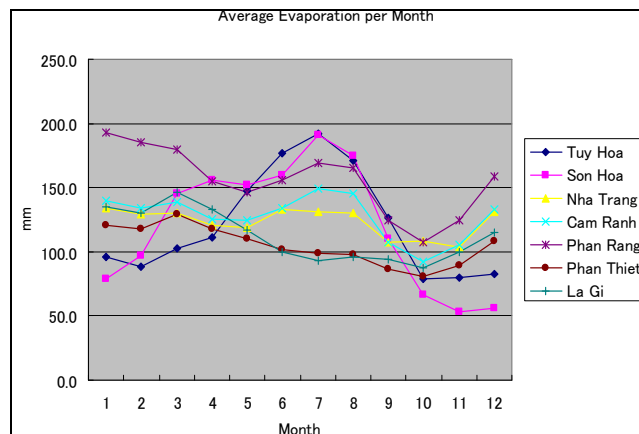
Sự biến động hàng năm của thời gian nắng giữa các trạm được chia thành 2 nhóm là nhóm Tuy Hoà-Nha Trang và nhóm Phan Rang - Phan Thiết. Sự phân bố thời gian nắng của nhóm đầu dao động rõ nét hơn so với nhóm 2. (Số liệu 2.1.4)



Số liệu 2.1.4 Thời gian nắng trung bình tháng

(4) Lượng bốc hơi thùng đo

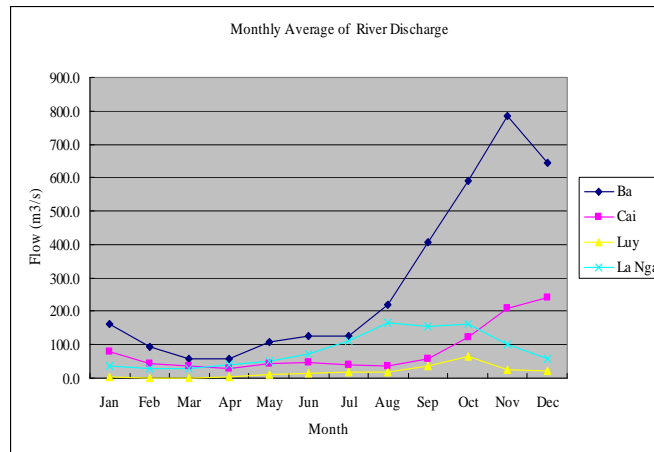
Lượng bốc hơi thùng đo trung bình của mỗi trạm phụ thuộc nhiệt độ trung bình tháng và thời gian mùa mưa. Tại tỉnh Phú Yên (trạm Tuy Hoà, Sơn Hoà) lượng bốc hơi thùng đo cao nhất là 190mm vào tháng 9 và thấp nhất là từ 50 đến 80mm vào tháng 11 và 12. Tại tỉnh Khánh Hoà, lượng bốc hơi thùng đo tại trạm Nha Trang và Cam Ranh cao nhất là 130 đến 150 mm vào tháng 7 và tháng 8, thấp nhất là 90 đến 110 m từ tháng 9 đến tháng 11. Tại tỉnh Ninh Thuận, lượng bốc hơi thùng đo tại trạm Phan Rang cao nhất đo được là 190 mm vào tháng 7 và mức thấp nhất là 110 đến 130 mm trong mùa mưa từ tháng 9 đến tháng 11. Tại tỉnh Bình Thuận, lượng bốc hơi thùng đo tại trạm Phan Thiết và Lagi cao nhất ở mức 130 đến 140 mm từ tháng 7 đến tháng 3 và mức thấp nhất là 90 đến 100 mm vào mùa mưa từ tháng 6 đến tháng 10.



Số liệu 2.1.5 Lượng bốc hơi thùng đo trung bình tháng

2.1.2 Thủy văn (Lưu lượng dòng chảy)

Lưu lượng tháng tại bốn (4) sông chính của khu vực nghiên cứu được thể hiện tại Số liệu 2.1.6. Đặc tính dòng chảy của từng sông như sau:



Số liệu 2.1.6 Lưu lượng dòng chảy trung bình tháng

(1) Sông Ba

Xu hướng biến đổi lưu lượng dòng chảy tháng của sông tương ứng với sự dao động lượng mưa của trạm khí tượng thủy văn Sơn Hoà. Lưu lượng dòng chảy tăng đáng kể trong mùa mưa. Lưu lượng tháng cao nhất ở mức 784 m³/giờ vào tháng 11 và thấp nhất ở mức 57 đến 59 m³/giờ từ tháng 3 đến tháng 4.

(2) Sông Cái

Lưu lượng dòng chảy sông tăng trong mùa mưa. Lưu lượng tháng cao nhất ở mức 241 m³/giờ vào tháng 12 và thấp nhất ở mức 30 đến 36 m³/giờ từ tháng 3 đến tháng 4.

(3) Sông Lũy

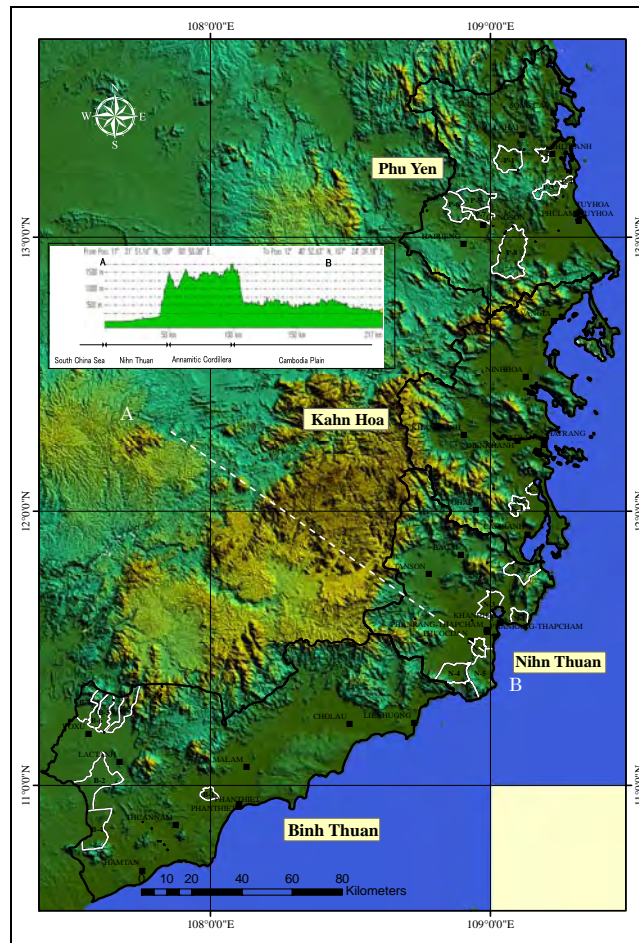
Lưu lượng tháng ở mức cao nhất là 65 m³/giờ vào tháng 10 và thấp nhất là từ 1 đến 4 m³/giờ từ tháng 1 đến tháng 4. Lưu lượng tăng dần từ tháng 5 đến tháng 10

(4) Sông La Ngà

Lưu lượng tháng cao nhất ở mức 154 đến 167 m³/giờ từ tháng 8 đến tháng 10 và thấp nhất ở mức 27 m³/giờ từ tháng 2 đến tháng 3.

2.1.3 Địa mạo

Khu vực này chủ yếu bao gồm các vùng đất trũng, vùng đồi và các dãy núi rậm rạp. Hầu hết khu vực nghiên cứu được bao quanh bởi các dãy núi dốc đứng tạo thành vành đai của vùng Cao Nguyên. Vùng núi kéo dài từ phía Bắc xuống phía Nam dọc theo đường ranh giới phía Tây của khu vực nghiên cứu, và một phần các dãy núi dốc này kéo dài tới đường bờ biển giáp với phần cuối phía Đông của khu vực nghiên cứu và mỗi tỉnh mục tiêu. Vùng đất thấp và vùng đồi nằm dọc bờ biển và các hệ thống sông được bao quanh bởi các dãy núi dốc. Chính những đặc điểm địa hình, địa mạo như vậy đã khiến cho chiều dài các con sông ở đây rất ngắn trừ những hệ thống sông ở các khu vực phía Nam của tỉnh Phú Yên và Bình Thuận. Những vùng ngập lụt đã không hình thành mạnh trong khu vực này chính bởi điều kiện địa hình như vậy.



Số liệu 2.1.7 Địa mạo khu vực nghiên cứu

2.1.3 Địa chất

Địa chất và phân loại đá tại khu vực nghiên cứu được thể hiện tại Số liệu 2.1.8 và Bảng 2.1.1 tương ứng. Đá Granit bao phủ rộng khắp khu vực nghiên cứu, đặc biệt là tại hai (2) tỉnh Khánh Hoà và Ninh Thuận. Đá trầm tích được phân bố giữa các lớp đá Plutonit. Đá Bazan chủ yếu được phân bố ở tỉnh Phú Yên, còn ở các tỉnh khác thì loại đá này được phân bố rất ít và hạn chế. Các lớp trầm tích kỷ thứ 4 chủ yếu được phân bố gần đầu nguồn các dòng sông lớn như sông Đà Rằng và sông Cái. Hầu hết các Lineamen được tìm thấy trong các lớp đá Plutonit Kỷ phần trắng, Kỷ Triat và Hệ Pecic.