東ティモールプロジェクト
形成調査報告

NPO法人
日本ケナフ開発機構
釜野徳明

1、視察場所

2、視察メンバー紹介

3、視察の様子・・・写真

①山＆丘陵地帯　②潅漑　③海岸地帯　④マーケット（市場）
⑤混植と肥料作り　⑥文化など　⑦コーヒー園

4、水と土壌のPH調査

5、復興へのイメージ

バンダ海
ウェタル島
インドネシア
アロル島
ロンブレン島
パンタル島
ディリ
サブ海
バンテ・マカッサル
ティモール島
インドネシア
ソエ
クパン
ロティ島
ティモール海
ラオス
ベトナム
タイ
カンボジア
フィリピン
ブルネイ
マレーシア
シンガポール
インドネシア
東ティモール

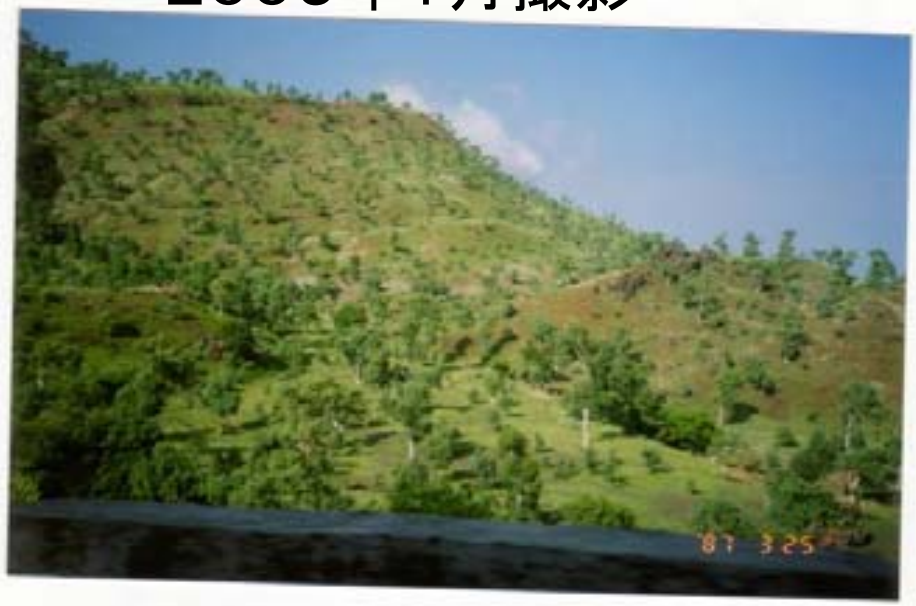
PROPINSI TIMOR TIMUR
P.ALOR
PROPINSI MALUKU
バウカウ
マナトト
ディリ
タチトル
マウハラ
ファトマカ
フイトロ
ロエスル
マウビッセ
レテフォホ
マリアナ
スアイ
KAB. MANATUTO
KAB. VIQUEQUE
KAB. MANUFAHI
KAB. AINARO
PROPINSI
NUSA TENGGARA TIMUR
LEGENDA
PROPINSI NUSA TENGGARA TIMUR

参加メンバー

山＆丘陵地帯

1

2005年1月撮影



2001年4月撮影

山＆丘陵地帯

2

山＆丘陵地帯

3

山＆丘陵地帯

4

山＆丘陵地帯

5

山＆丘陵地帯

6

潅漑　1

2001年
4月撮影

2001年
4月撮影

2005年
1月撮影

潅漑　2

海岸地帯　1

海岸地帯　2

海岸地帯　3

海岸地帯　4

海岸地帯　5

マーケット（市場）
1

マーケット（市場）

2

マーケット（市場）
3

混植と肥料作り 1

混植と肥料作り 2

文化など　1

文化など　２

コーヒー園　1

コーヒー園　2

東ティモールの水と土壌のPH調査

【測定結果】
１．水のPH

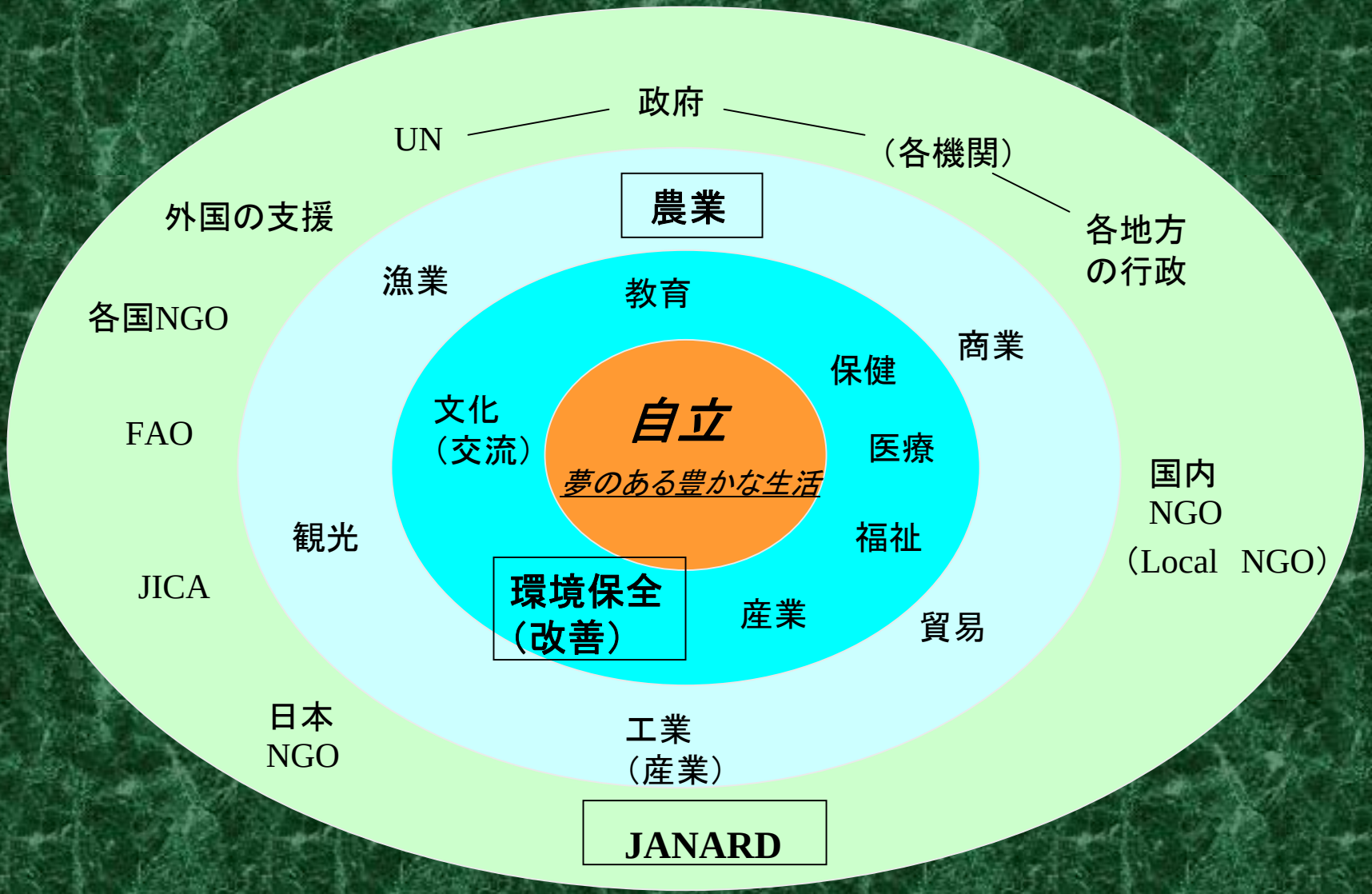
水の種類	PH	場所他
①雨水（降った直後） ②雨水（降っている滴） ③PWJの水道水（朝） ④PWJの外の道の溜り水 ⑤山岳部の湧き水（泉） ⑥湖水（D.Maubare） ⑦ホテル2001の水道水 ⑧販売している飲み水 ⑨インドネシア航空（Garuda Indonesia）の飲み水	５．５（1月） ５．５（2月） ７．８ ８．５ ８．８ ８．０ ８．５ ８．５、８．９ ６．８	PWJ/Letefoho 2001ホテル/Dili 事務所/Letefoho 事務所/Letefoho Letefohoからの移動の途中 Liquica Dili Dili 航空機内

東ティモールの水と土壌のPH調査

２．土壌のPH

土の種類	PH	場所他
①Parcコーヒー園外の表面土（赤土のみ）	５．５	Litefoho
②PWJコーヒー園近くの表面土（赤土のみ）	５．５	Litefoho
③オイスカの畑土（灰黒色）	８．０	Liquica
④オイスカでの植樹の土（灰黒色）	８．５	Liquica

“東ティモール復興へのイメージ”



緊急支援　⇒　復興支援

その他　1

その他　２

その他　３

その他　４

その他　５

その他　６

その他　7

その他　8

その他　９

ＪＡＮＡＲＤ東テイモールプロジエクト形成調査報告

特定非営利活動法人　日本ケナフ開発機構　　釜野徳明

第一回調査　２００５年1月１３日（木）から２７日（木）
第二回調査　２００５年2月１３日（日）から２２日（火）

第一回目の調査は、プロジェクト形成の可能性を探るために、東テイモールの広い範囲の各地を視察、各所を訪問して知識と新しい発見を見い出すよう心掛けた。　視察、調査した地域は、北側のほぼ全域（首都Ｄｉｌｉから東のＢａｕｃａｕ，Ｆａｔｏｍａｃａ，Ｐｏｕｚａｄａ　Ｂｃｕ，Ｌａｇａ，ｆｕｉｔｏｒｏ，Ｔｒｉｌｏｋａ，Ｍａｎａｔｕｔｏ，Ｈｅｒａ。　Ｄｉｌｉから西のＭａｕｂａｒａ－ＯＩＳＣＡ　および　Ｌｏｅｓへ）南側へは、山岳部のＭａｕｂｉｓｓｅを経て　Ｓｕａｉへ、再び山岳部のＭａｌｉａｎａへ。ついで、Ｌｅｔｅｆｏｈｏのピース　ウィンズ　ジャパンの事務所に滞在した後、山を降りて、Ｄｉｌｉに戻った。
Ｄｉｌｉでは、日本大使館、ＪＡＩＣＡ，Ｍｉｎｉｓｔｒｙ　ｏｆ　Ｅｄｕｃａｔｉｏｎ，Ｍｉｎｉｓｔｅｒｙ　ｏｆ　Ａｇｒｉｃｕｌｔｕｒｅ　およびＮＧＯ　Ｆｏｒｕｍ　Ｎａｔｉｏｎａｌ　などを訪問し、話し合い、知識を吸収した。

農村を巡り農業のあり方、畑、作物と食生活、食料、肥料、燃料、家畜、果物、山岳部におけるコーヒー園の実際の姿の視察。　生活に関係する様々な営み、例えば、子供と学校、病と医療。　市場と物資、衣服。明かりの取り方、暖と冷の取り方、などなど得る事が多かった。　北側と南側の違い、平地と山岳部の違い。　東と西の違いもみ見られた。　海と海岸のあり方がまた一段と興味をそそった。　特に植物とその植生を調べる程、新しい発見があった。
昆虫、鳥、魚などももっと調べたかった。　しかし、大略の自然観察は出来たと思う。　撮った写真で後から気ずく物もあった。
幸いＰＨ試験紙を持参したので、水と土壌のＰＨを調べる事ができた。　雨水と生活用水と土壌のＰＨの違いに興味ある知見が得られた。
赤い山の連続、砂と石の丘、サバンナの広がりに開発の難しさを感じると同時に新しい考えも浮んできた。　水の無い灌漑と水田。　土砂の崩れた山道。　恐

ろしい程に問題が多い。

しかし夢と救いがあった。　どこへ行っても、人々の笑顔があり、子供達が合図し手を振ってくれた。　４年前（２００１年）には無かった事であり、顔の暗さが取れていた。　人々は、何かを求めている。　新しい国づくりが出来るはづである。　これから自立のお手伝いがで出来ると感じた。

ＯＩＳＣＡの研修センターには、素晴らしい人々が育っているし、ＮＧＯの中にも考えのしっかりした人々がいるのを、目撃する事ができた。

毎日、夕食の後、皆でその日に気付いた事、感心した事、びっくりした事などを出して其れについて話し合った。　プロジエクト形成の基本であり貴重な資料と考えている。　いわゆる、**発見（Ｄｉｓｃｏｖｅｒ）であり、その後に気付いた事と、第二回目の調査で得られた事を加えて、下に記載した。**

第二回目は、第一回目の視察、調査を踏まえてのプロジエクト形成の詰めの調査であった。　ＪＡＮＡＲＤとして何が出来るのか、どんなプロジエ、クトが適切か、東テイモールにとって役に立つのか、受け入れ（相手）はあるのかなどの具体性を引き出すための調査であった。

この時のハイライトは、２月１８日（金）に、私達の調査発表会を行い、そのなかでワークショップを開いた事である。　折からいろいろな研究会やワークショップが重なっていたにもかかわらず、数十人の方々が集まり、池田晶子さんの「調査結果の発表」と、ＮＧＯ　Ｆｏｒｕｍ　ネットワークの　ＨＡＳ－ＡＴＩＬ代表のＥｇｏさんが環境と農業に関する彼の考えの話に耳を傾けてくれたのは、本当に嬉しい事でした。　おまけに、Ｅｇｏさんは、彼の作詞作曲の環境の歌をギター演奏し、喝采をえました。　東テイモールには、立派な若者がいることに気付き、この事も大きな成果でした。

其の後、ワークショップをひらきました。　テーマは、「Ｆｏｏｄ　ｓｅｃ－ｕｒｉｔｙ」にしました。　この会のはじめに　旭　大使にお話を戴来ました事は、誠に光栄の至りでした。

Discover(発見)した事

文化系

1) 高地と低地のマインドの差
2) 子供が人懐っこい（山の方）
3) 高地での農民の能力が高い
   （ある一定以上の標高以上、飛び飛びに見られる）
4) 高地の農民がまじめ
5) 山にはIndegenous Knowledge が残っている
6) 高地ではとうもろこしと豆科の混植がみられる　←誇りを持たせる
7) 高地に比べるとDiliにはIndegenousな文化が感じられない
8) 観光資源等の資源のポテンシャルが高い
9) 生活に宗教が根付いている
10) マーケットが街道沿いに一日ずつずれて開かれている

環境系

1) 自然環境が厳しい
2) 環境の悪化の原因は人為的なもの（長い歴史の中で）
3) 環境と庶民の生活／意識とが離れすぎている
4) 高地と低地で事情が違う
5) 北側の山には木が無い
6) 低地でも南と北はまったく様相が違う
7) 混植が先祖代々行われている（高地）
8) 水資源のあるところ（高地）は竹の水道管をひくなどの工夫がなされていた
9) 雨の降らないところは貯水のための工夫が必要
10) 家畜の利用価値をあげる

自然観察全体

山の上で化石を見つけた

岩ツバメが見られた

町中の川に小魚がいる

マングローブの中に蟹がいた

浜辺、山際にｍｉｌｋ　ｗｅｅｄが多い

ドンボスコの庭にコンニヤクの木がある

山岳にシダがいっぱいある

トンボ、イトトンボ、チョウチョが多い

雨のＰＨは５．５の酸性

山から流れてくる水はＰＨ８から９のアルカリ性

アカシア（マメ科）の類が多い

山の上（特に北側）はユーカリだった

コーヒー園は松とマボガニ（マメ科）とタマリンドウ

11) 未利用資源が多い
12) 今あるものの栄養価値を高める（米など）
13) オーストラリア大陸棚の一部、ユーラシアン・プレートとぶつかり
4,000万年前から隆起が始まり、400万年前に現在に似た形になった。
主成分は石灰岩。
14) 山の上まで化石がある。
15) 森林率は50%

保険系

1) 人口増加率3%
2) 医療設備不足
3) 生活用水を桶にためおきする習慣はマラリアを引き起こす原因に
なっていないか？ (マラリヤに罹る人が多い)

教育系

1) 子供の就学を最優先させる親が多い
2) 識字率が低い（50%；特に年代の高い人）
3) 栄養教育のプライオリティーが低い
4) 農民のマインドを変えるのは困難、ターゲットは子供たち
5) マングローブの苗をさかさまに植えてしまうなど、知識が不足している
面がある

女性系

1) Domestic Violenceの発生率が高い
2) 議員定員88名中、22人が女性
3) 農作業他、仕事に男女差が見られない

浜辺に砂が少ない
貝が居ない
海が浅い
浜辺に珊瑚の残骸が多い
珊瑚礁があるはず
ヒトデがいる

海岸沿いの広場に鉄くずの
山が見られた

海岸沿いに魚販売の店が沢
山並んでいる

魚が美味しい

草むらにオオバコ、ギシギシ、
ツユ草、ヒルガオ、茅、ススキ、
かやつりぐさ、おしろい花、グラジオラス、
カンナなどがある

砂漠植物のサボテン、パロベルデ、アガベ
（ｃｅｎｎｔｕｒｙ　ｐｌａｎｔ）などが
見られる

市場系

1) コーヒーは大事な産業
2) 一次産品での輸出はもったいない（コーヒー、キャンドルナッツなど）
3) コーヒーはせめてパーチメントの段階まで持っていき、
   買い叩かれないようにする
4) コーヒーに依存しすぎ。生活に必要な食料の生産が不十分。 ←外国との交流の可能性
5) タイスも未利用資源 ←Indegenous Knowledge の発掘、調査報告を
   東ティモールの人に向けて発表

6) 魚の価格が高い
7) 米の農業技術が低い
8) インドネシアのお米が安くて味がいい
9) 中国のお米が安い（現地米の半額）
10) マーケットにきのこがあった（高地）
11) 土地所有（コーヒー農園等）が不明確
12) 油田の影響 ←Civil War の引き金になる可能性？

NGO 系

1) 自分の意見、Vision を持った人材が存在する
2) 現地 NGO でしっかりした団体がある
3) Peace Winds の活動が意外と地道
4) World Vision の現地スタッフが大型農機具（トラクター等）に
   頼るばかりが脳でないことをわかっていた
5) NGO は現状にあわせて軌道修正が聞く Flexibility がある
6) Peace Winds の農場、1 年で土の状態が非常によくなっている
7) 国際 NGO はいずれ撤退するので現地 NGO を育てる必要があると、

認識している NGO があった

8) 現場レベルで連携がある(WV,PWJ のスタッフが OISCA で農業研修を受けるなど)

行政系

1) Letefoho の Gouvernor はしっかりとした Vision を持っていた
2) 政府機関の“三種の神器”
   ① irrigation
   ② food security
   ③ transportation
3) ドナーの調査結果（ニーズ調査）に頼りすぎているのでは？
4) Suai の農業局担当が管轄している地域の状況(人口、学校の教育等)を把握していない
5) Suai の街の様子が痛々しい
6) 農業省の Vice Minister は全体を把握していた

ドナー系

1) UN 景気、物価高
2) “援助銀座”
3) 外国の援助がばらばらに入り方向性が定まらない？ ←開発の方向性は自分たちで見出してほしい
4) JICA の irrigation：水が干上がっていた
5) JICA の鯉の養殖：現場を見ただけではこのプロジェクトのそもそもの目的自体がわかりにくかった
6) JICA の道路修復：山肌を削ったままで終えており、雨季には危険な状態になっている

以上

2005年2月28日

東ティモールの水と土壌のPH調査

特定非営利活動法人
日本ケナフ開発機構　釜野 徳明

2005年1月13日（木）～27日（木）および2月13日（日）～22日（火）の二度に渡り「東ティモールにおけるJANARDの支援形成調査と視察」に参加した。各地域の視察の際、持参したp.h.試験紙を利用して各地の水および土壌のPHを調査した。試験紙の調査により、興味のある結果が得られたので以下に記載する。

【測定方法】

1．水のPHは、直接、試験紙を水に軽く浸らして色の変化を観察し、標準色との比較によりPH度を決定した。測定は全て二度行った。
2．土壌のPHは、土が冠る程度の水を加え、ミクロスパテルで数回かき混ぜ、5分程静置した後、ろ紙で濾した水を使って測定した。この測定も全て二度行った。
3．PH試験紙は、TOYO ROSHI Co.Ltd製のWR PH（0-14）とBTB PH（6.2-7.8）を使用した。

【測定結果】

1．水のPH

水の種類	PH	場所他
①雨水（降った直後）	5．5（1月）	PWJ/Letefoho
②雨水（降っている滴）	5．5（2月）	2001ホテル/Dili
③PWJの水道水（朝）	7．8	事務所/Letefoho
④PWJの外の道の溜り水	8．5	事務所/Letefoho
⑤山岳部の湧き水（泉）	8．8	Letefohoからの移動の途中
⑥湖水（D.Maubare）	8．0	Liquica
⑦ホテル2001の水道水	8．5	Dili
⑧販売している飲み水	8．5、8．9	Dili
⑨インドネシア航空（Garuda Indonesia）の飲み水	6．8	航空機内

2．土壌のPH

土の種類	PH	場所他
①Parcコーヒー園外の表面土（赤土のみ）	5．5	Litefoho
②PWJコーヒー園近くの表面土（赤土のみ）	5．5	Litefoho
③オイスカの畑土（灰黒色）	8．0	Liquica
④オイスカでの植樹の土（灰黒色）	8．5	Liquica

【考　察】

1．東ティモールに降る雨は、酸性雨（PH5.5）であり、強酸性ではないが、長い間には樹木に影響し、森林全体のダメージを与える危険がある。（土の改善と植林が必要）

2．山岳部のコーヒー園近くの表土（赤色）が酸性（PH5.5）を示したことに驚いている。何が原因なのか不明である。例えば雨の直後のためか、あるいは赤色を呈する成分（鉄分か珪素分など）によるものかどうかも不明であり、今後の調査が必要である。但し、山全体は山の成因から石灰質のはずであり、そのためにアルカリ性を呈するのはうなづける。

3．上述したように、東ティモール全体（島）は、オーストラリアの大陸棚の一部であり、4000万年前からユーラシア・プレート（東ティモールの首都Dili から見える島PATAURO などは、ユーラシア棚にあると云う）とぶつかって隆起し始め、400 万年前から現在の姿になったと云われている。

〔資料："East Timuv（Tony Whieler tl/w lomely planet 社）pp42-43"〕

従って、この土壌を通過して来る水の PH が全てアルカリ性（PH8.0-9.0）を示すのは、うなづけることである。

4．「オイスカ研修センター」の畑の土は石灰質であるが、よく耕され、有機農業を実施している。栽培に適したPH（8.0-8.5）を示している。

5．東ティモールで使用している水道水、飲み水（販売）など全てアルカリ性であり、概してまろやかな味を呈している。細菌がいなければ問題はない。

6．インドネシア航空（Garuda Indonesia）機内で配布されたカップ入りの水は、PH6.8 の中性であり、やや消毒して塩素の味があり、まずかった。