

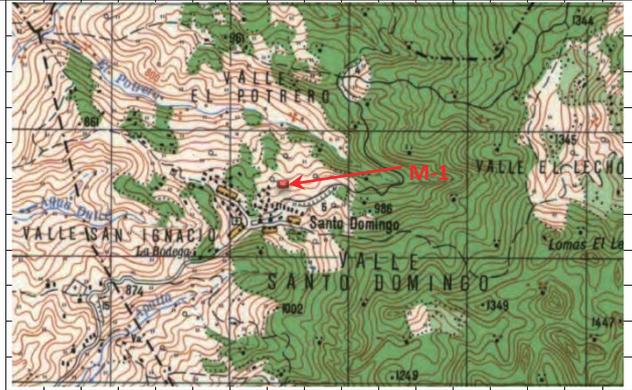
資料9 全調査校の防災関連調査結果

No.	M-1	Name of School	Santo Domingo Sector 5	Survey Date	27-Jun-14
-----	-----	----------------	------------------------	-------------	-----------

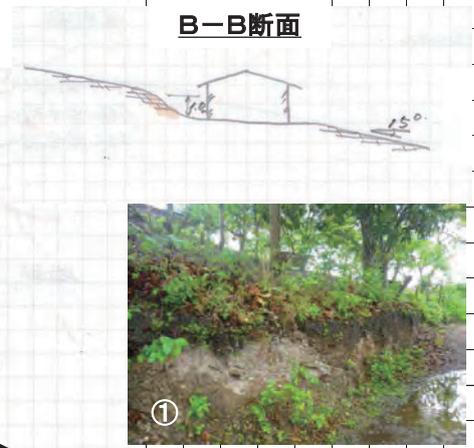
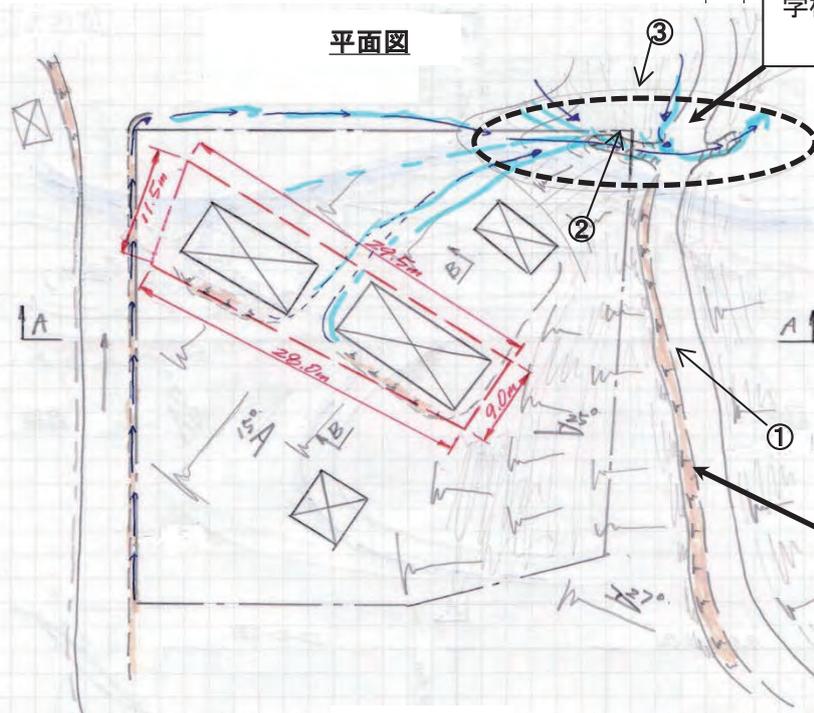
- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある

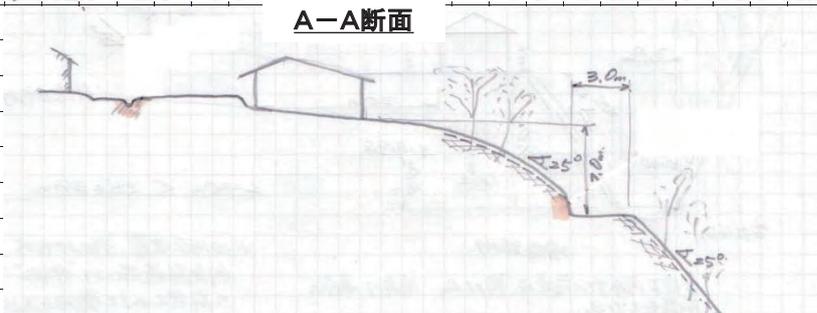
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 表面水の排水施設の設置



学校敷地、周辺の敷地、道路から表



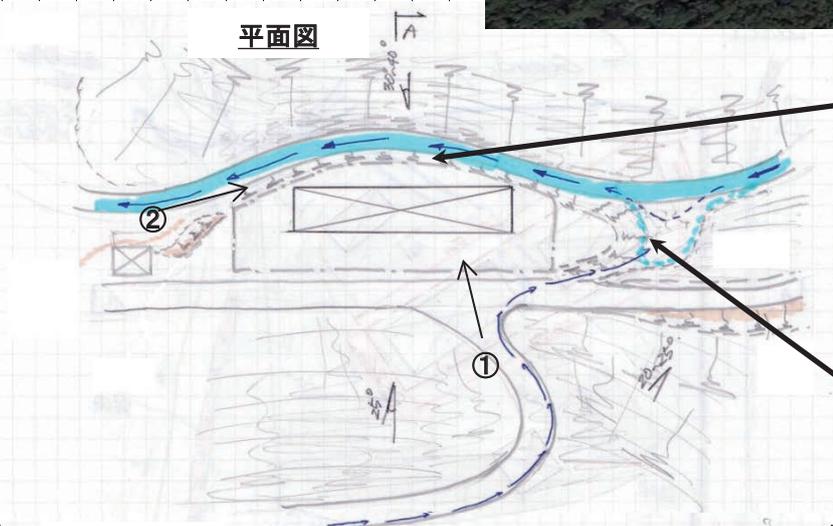
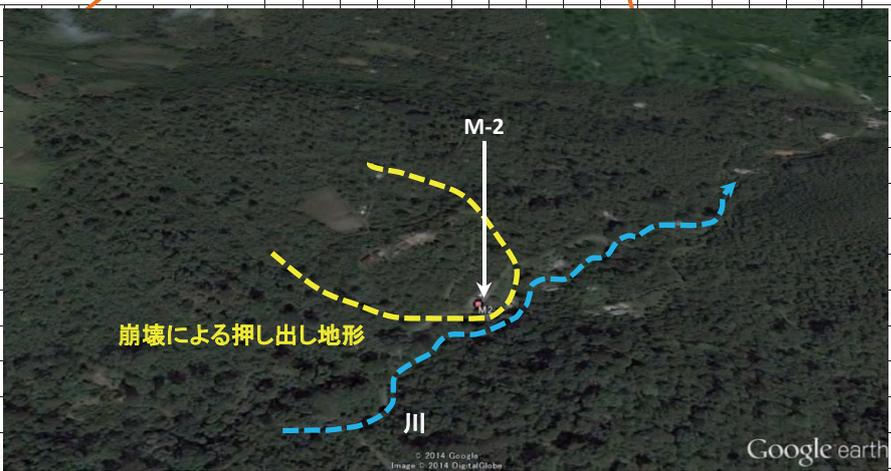
基礎岩盤の露頭



コメント：学校敷地は尾根頂部に位置しており、敷地はなだらかな傾斜を持っている。基礎の岩盤は浅く分布しているが、岩盤節理面が斜面方向と同じ方向であり、部分的に流れ盤となっている。現在は安定しており、問題はない。一方、隣接する道路および敷地内を流れる流水が集水し、敷地を浸食している。外溝や排水設備を整備することが望ましい。

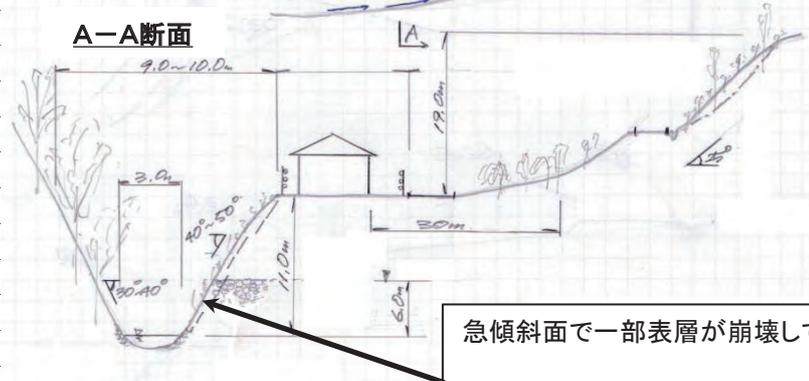
No.	M-2	Name of School	Francisco Morazán	Survey Date	23-Jun-14
-----	-----	----------------	-------------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある
 - ・ 30° 以上の急傾斜地が存在
 - ・
- 被災の危険性がある
- ・
- ・
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
- ・
- ・



急傾斜面で一部表層が崩壊してい

洪水時には水衝部となり、敷地地



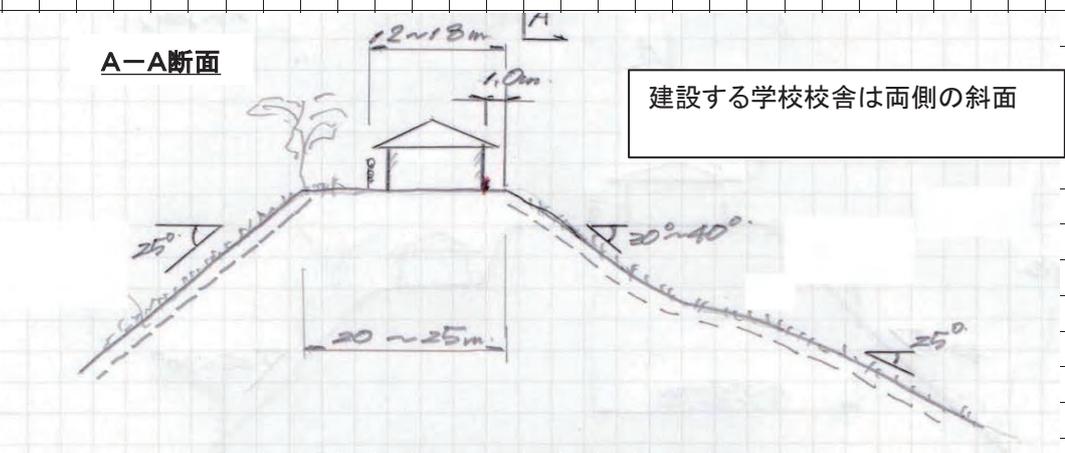
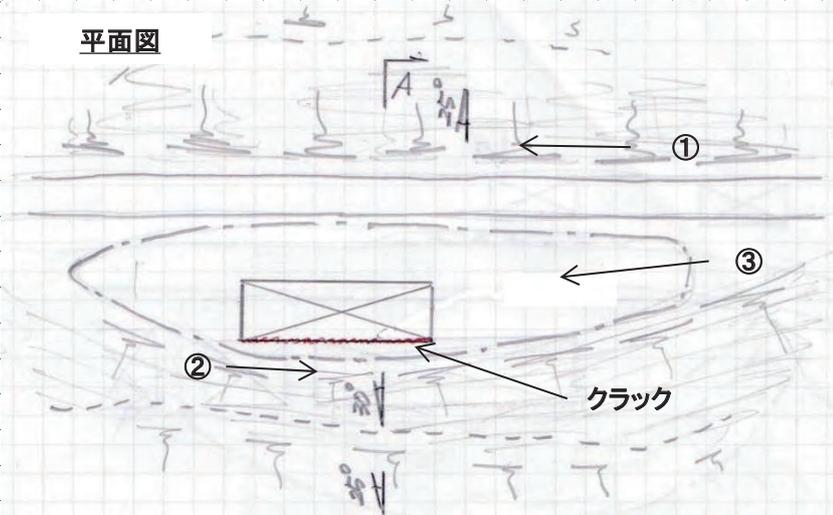
急傾斜面で一部表層が崩壊してい



コメント：学校敷地は北西側の斜面崩落により押し出された土塊上に位置している。現在、斜面は安定しており、再崩壊の可能性は少ない。しかし、敷地東側は河川が接近している。敷地と河川は11mの比高差があり、洪水時の水位上昇による浸水の影響はないが、押し出されて形成された脆弱な溪岸が浸食され、学校敷地への影響が及ぶことが懸念される。よって、現況敷地内での校舍建設は困難。

No.	M-3	Name of School	Simón Bolívar	Survey Date	20-Jun-14
-----	-----	----------------	---------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある
 - ・
 - ・
 - ・
- 被災の危険性がある
 - ・ 30° に近い斜面が存在
 - ・
 - ・
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 斜面からの離隔確保
 - ・

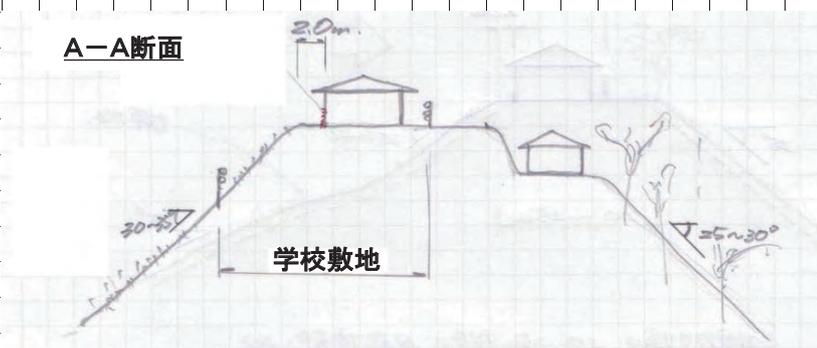
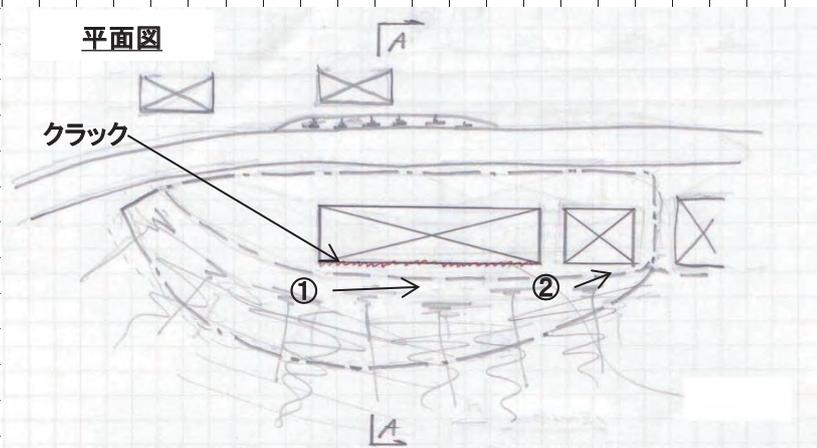


コメント: 学校敷地は尾根頂部に位置しており、敷地は狭く敷地両側が約30°程度の斜面となっている。斜面の状態は比較的安定している。

建設する学校校舎は現況斜面肩から3.5m~4.0m以上控えた位置に建設することが望ましい。

No.	M-4	Name of School	Andrés Castro	Survey Date	20-Jun-14
-----	-----	----------------	---------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある
 - ・
 - ・
 - ・
- 被災の危険性がある
 - ・ 30° に近い斜面が存在
 - ・
 - ・
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 斜面からの離隔確保
 - ・



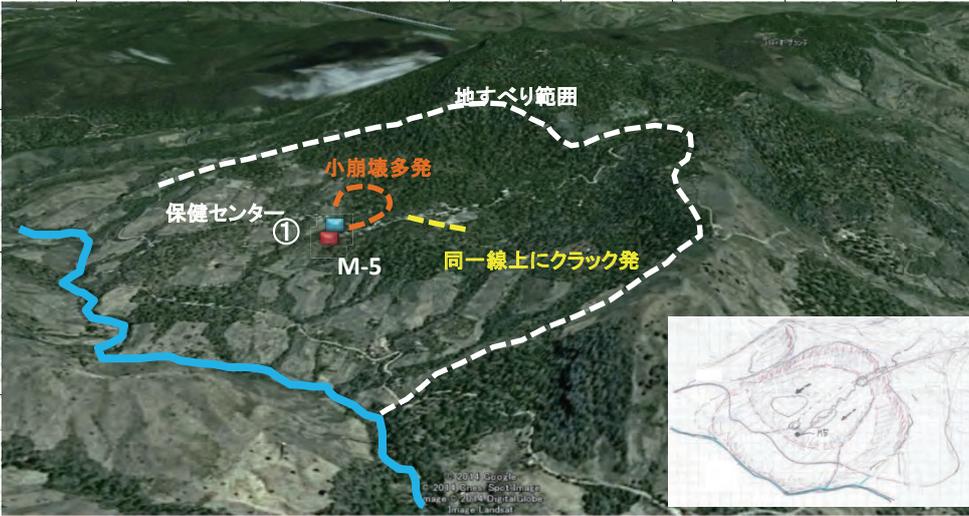
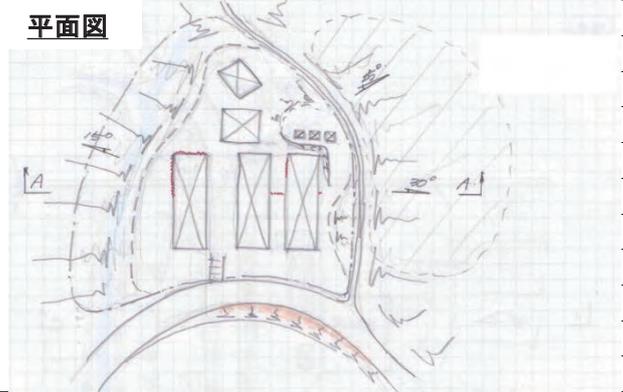
コメント：学校敷地は尾根頂部に位置しており、敷地は狭く敷地両側が約30°程度の斜面となっている。斜面の状態は比較的安定している。

建設する学校校舎は現況斜面肩から3.5m~4.0m以上控えた位置に建設することが望ましい。

No.	M-5	Name of School	Gracias a Dios	Survey Date	19-Jun-14
-----	-----	----------------	----------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある
 - ・地すべりブロック内に学校敷地が立地
 - ・
 - ・
- 被災の危険性がある
 - ・
 - ・
 - ・
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・
 - ・

平面図

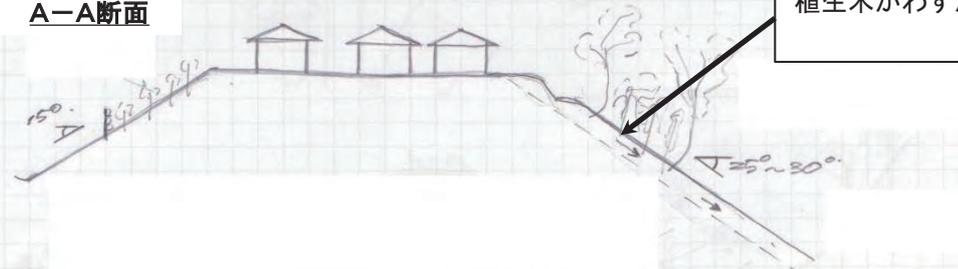


同一線上に位置する建物にクラックが認められる。地盤が変動している可能性が高い。



学校敷地近隣の保健センター敷地に発生した地すべり

A-A断面

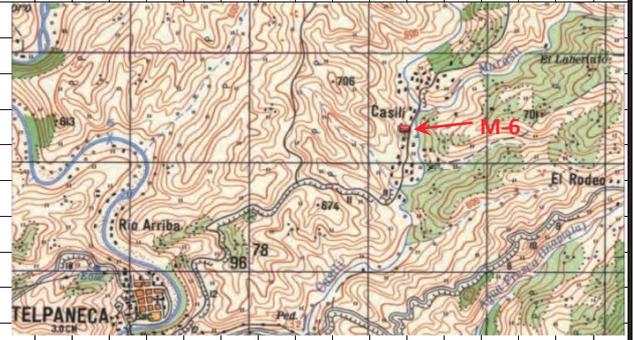


植生木がわずかに傾いており、表

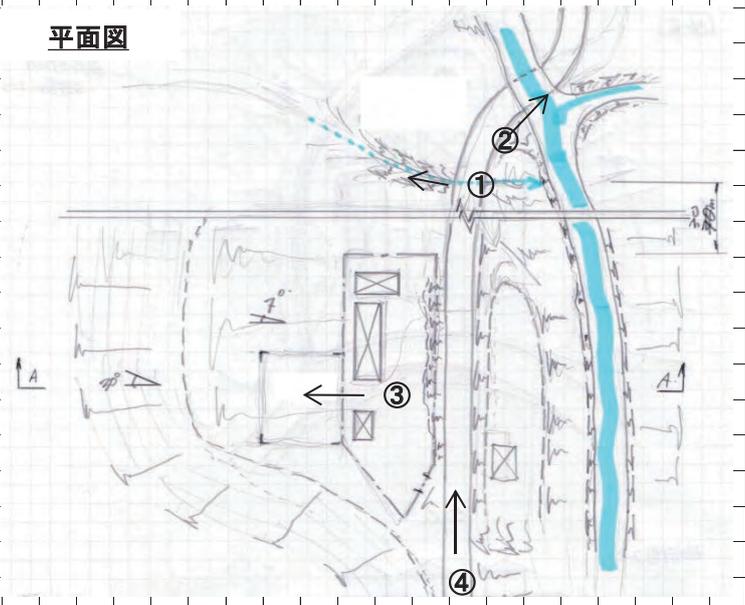
コメント：村落一帯が地すべり崩壊地と推測される。学校敷地はその中心に位置しており、近隣には不安定な斜面の崩壊が認められる。現在、地すべりの進行性は認められず、比較的安定しているが、斜面は不安定な状態であり安全とは言えない。学校敷地は尾根頂部に位置しており、敷地まわりの斜面は注意が必要。

No.	M-6	Name of School	Jesús de La Buena Esperanza	Survey Date	25-Jun-14
-----	-----	----------------	-----------------------------	-------------	-----------

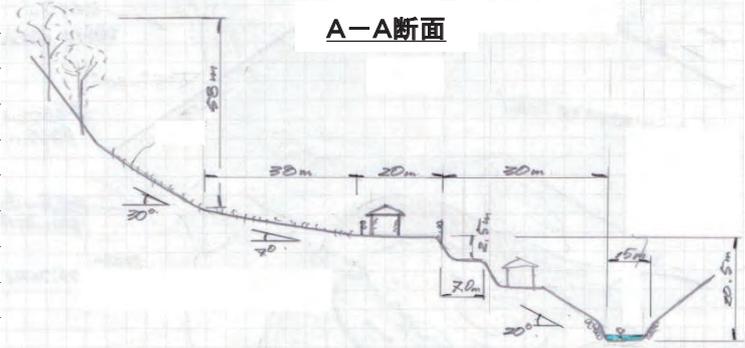
- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある
 - ・
 - ・
 - ・
- 被災の危険性がある
 - ・ 30° に近い斜面が存在
 - ・
 - ・
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 斜面からの土砂を受け止める施設の設置
 - ・ 表面水の排水施設の設置



平面図



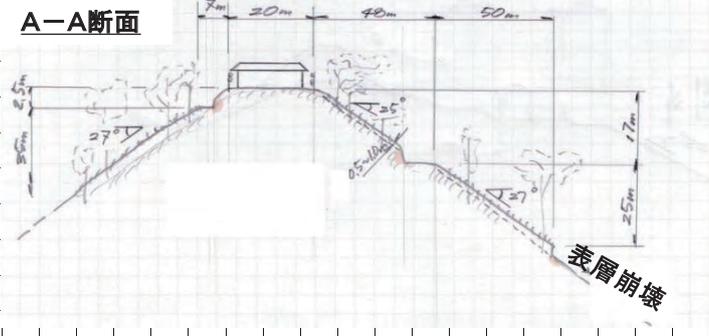
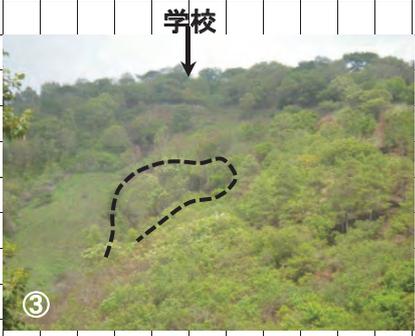
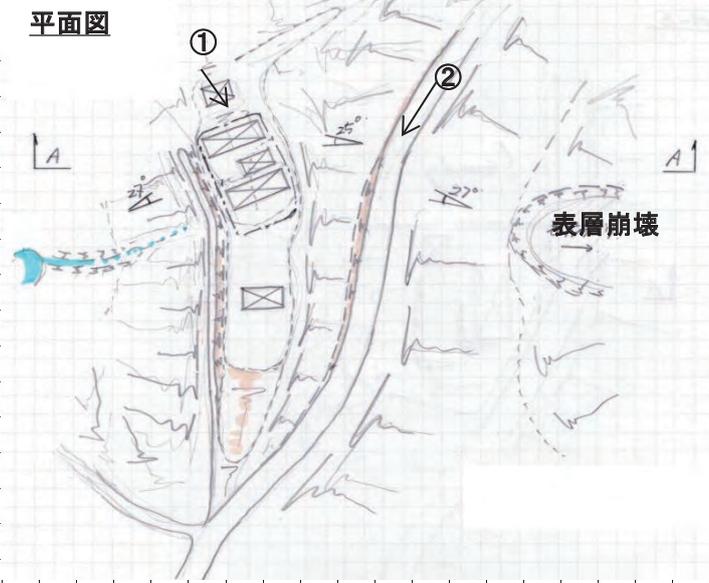
A-A断面



コメント：学校敷地は東斜面と河川の間にある緩やかな傾斜地である。河川までの比高差は20.5m以上あり、増水時にも冠水しない。校舎背面（東斜面）は崖錐斜面が約11°、尾根までの斜面が約30°程度である。斜面と既設校舎までの離隔距離は短く、斜面崩壊時に校舎への影響が考えられる。よって、布団かご等の待ち受け擁壁構造を設置することが望ましい。また、新設する場合は斜面から十分な離隔を取る必要がある。

No.	M-7	Name of School	San Francisco de Paula	Survey Date	28-Jun-14
-----	-----	----------------	------------------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある
 - ・
 - ・
 - ・
- 被災の危険性がある
 - ・ 30° に近い斜面が存在
 - ・
 - ・
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 斜面からの離隔確保
 - ・



コメント：学校敷地は尾根頂部に位置しており、敷地はなだらかな傾斜を持っている。
 敷地を挟んで東西斜面は、斜面勾配約25～27°程度で安定している。溪流頭部が存在するが大きな浸食もなく、降雨時に集水する程度であり問題ない。新校舎を建設する場合、斜面肩から3m程度の離隔距離をとることが望ましい。
 西側斜面は道路を挟み斜面が継続するが、斜面下部に表層崩壊が認められる。学校敷地までの影響はないと考えられる。

No.	M-8	Name of School	Salomón Ibarra Mayorga	Survey Date	26-Jun-14
-----	-----	----------------	------------------------	-------------	-----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

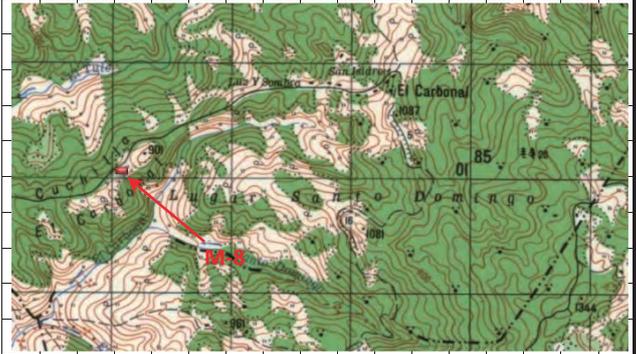
- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

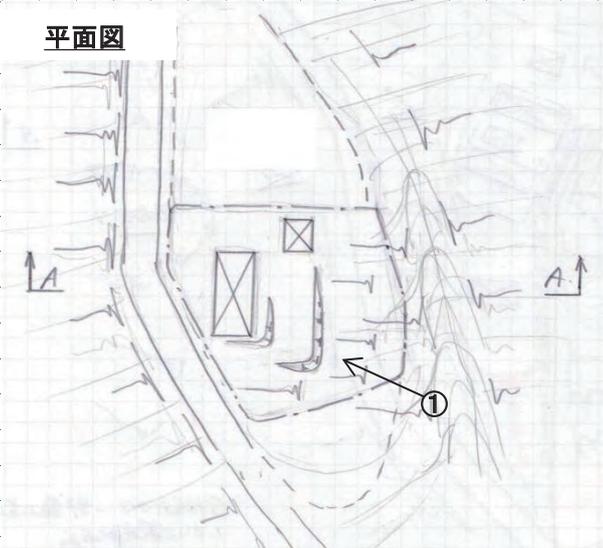
- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

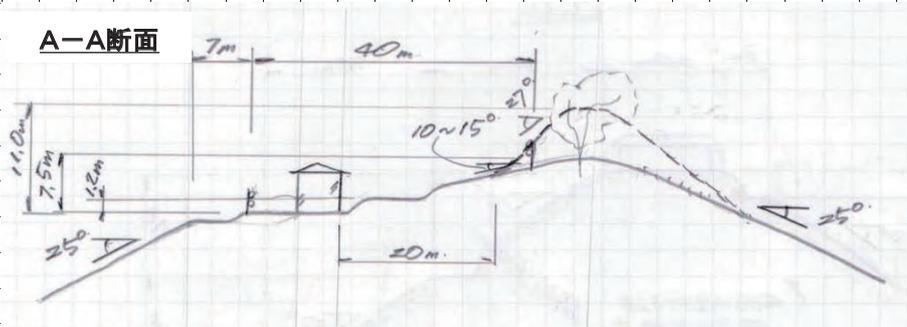
- ・
- ・



平面図



A-A断面



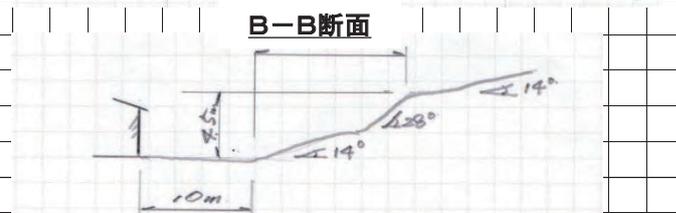
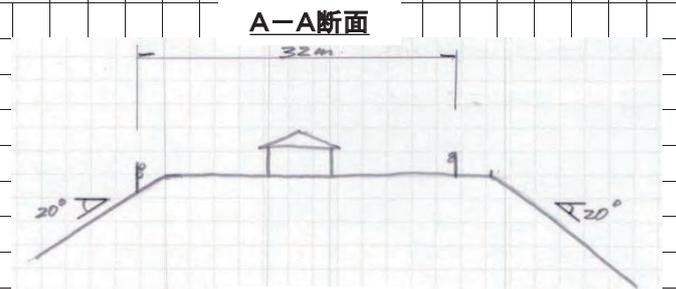
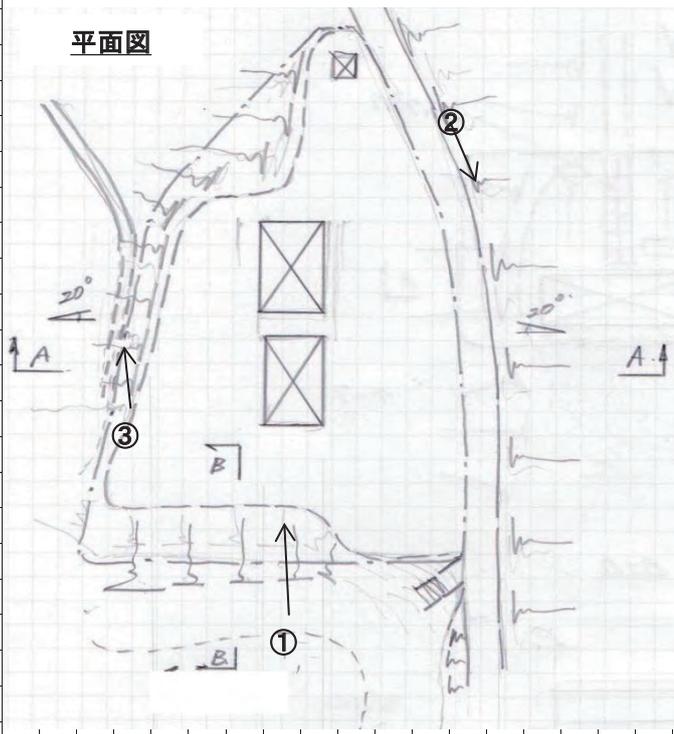
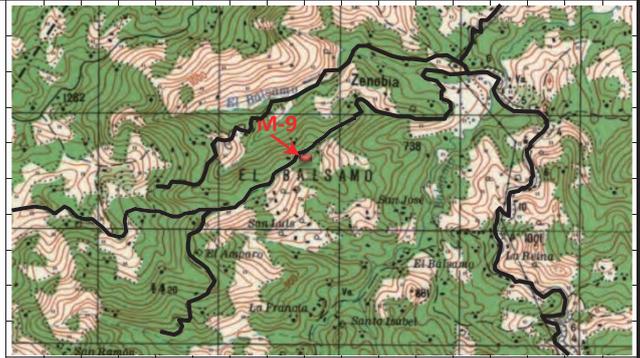
コメント：学校敷地は尾根頂部に位置しており、敷地はなだらかな傾斜を持っている。敷地南東斜面は約27°程度、学校校舎との比高差11mであり、安定している。

No.	M-9	Name of School	Diriangén	Survey Date	21-Jun-14
-----	-----	----------------	-----------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある

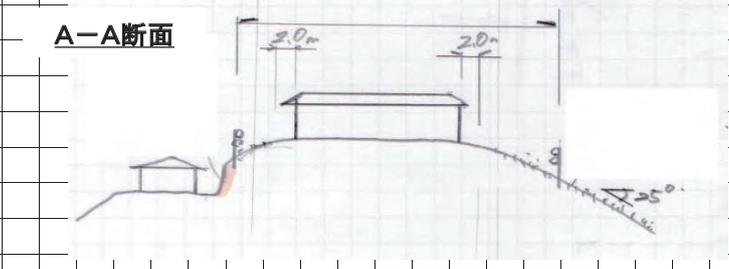
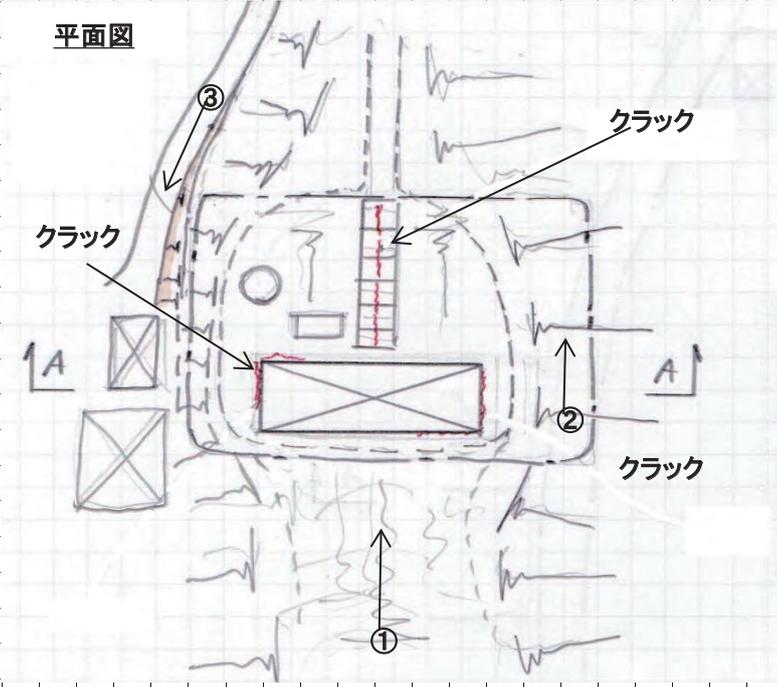
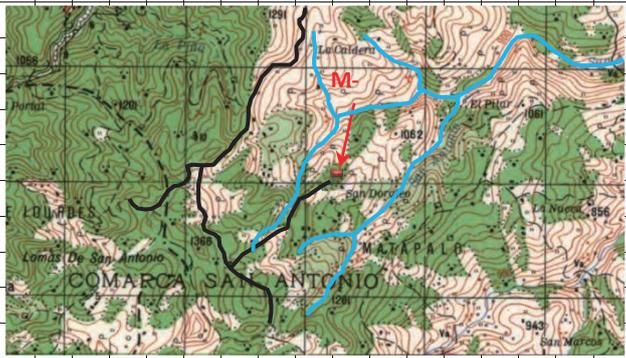
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項



コメント：学校敷地は尾根頂部に位置しており、敷地はなだらかな傾斜を持っている。敷地北東・南西斜面は約20°程度、最急傾斜で28°の斜面であり安定している。

No.	M-10	Name of School	Edmundo Díaz	Survey Date	24-Jun-14
-----	------	----------------	--------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある
 - ・
 - ・
 - ・
- 被災の危険性がある
 - ・ 30° に近い斜面が存在
 - ・
 - ・
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 斜面からの離隔確保
 - ・



コメント：学校敷地は尾根頂部に位置しており、敷地北東、南西斜面はなだらかな傾斜を持っている。敷地両側の斜面は25°程度と安定している。比較的軟弱な地盤上に既設校舎が設置されており、不等沈下が原因と考えられるクラックが構造物に認められる。

No.	M-11	Name of School	El Carbonal Arriba	Survey Date	26-Jun-14
-----	------	----------------	--------------------	-------------	-----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

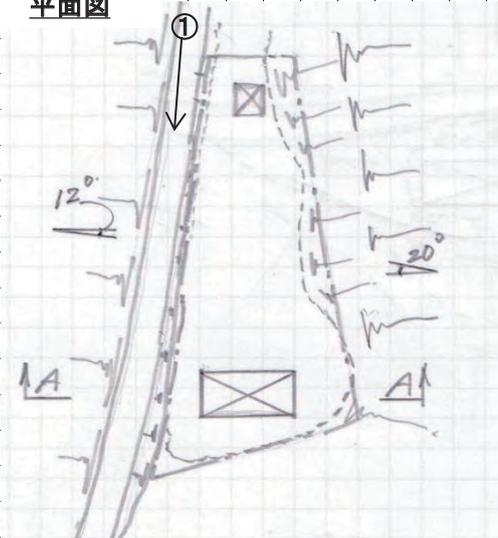
- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

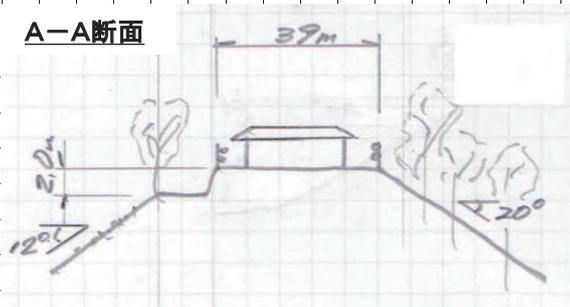
- ・ 斜面からの離隔確保
- ・



平面図



A-A断面



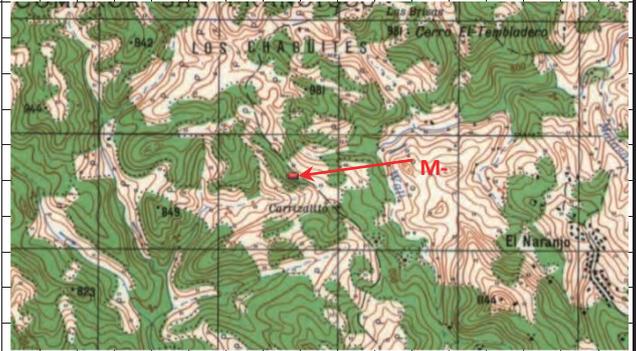
コメント：学校敷地は尾根の頂部付近に位置しており、敷地はなだらかな傾斜を持っている。新校舎建設想定範囲の敷地南東斜面は約15°程度の傾斜があり、校舎新築には造成が必要。また、道路を挟んだ北西斜面は約20°程度の斜面であり、安定している。

No.	M-12	Name of School	Inmaculada Concepción de María	Survey Date	27-Jun-14
-----	------	----------------	--------------------------------	-------------	-----------

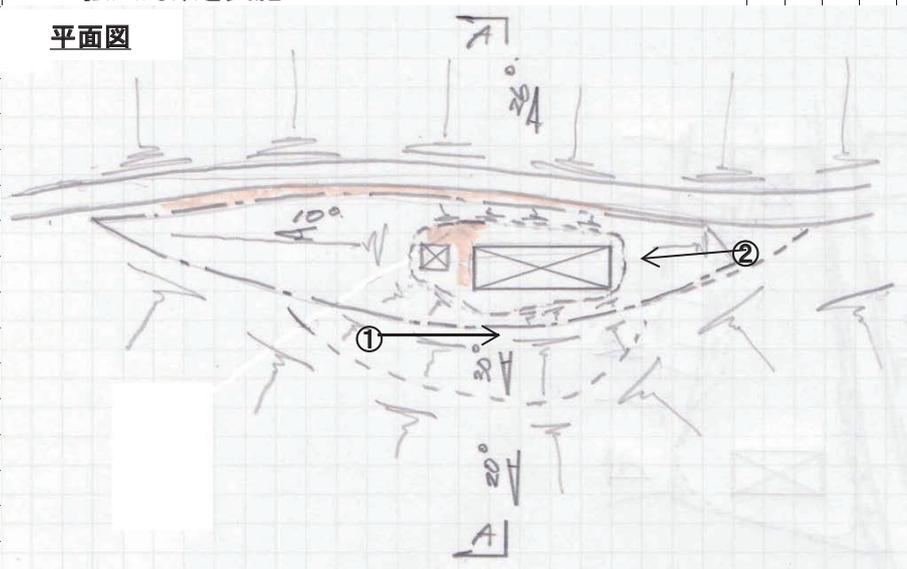
防災上の問題は無い
 敷地に問題がある

被災の危険性がある
 ・ 30° に近い斜面が存在

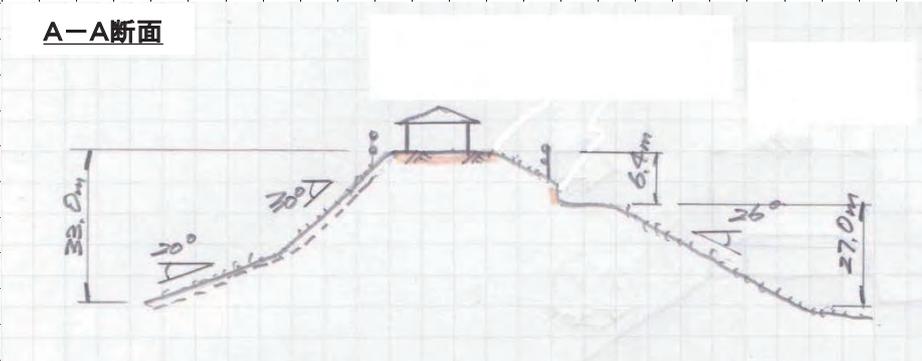
土地造成・建物設計に反映すべき事項
 ・ 斜面からの離隔確保
 ・ 強風対策を実施



平面図



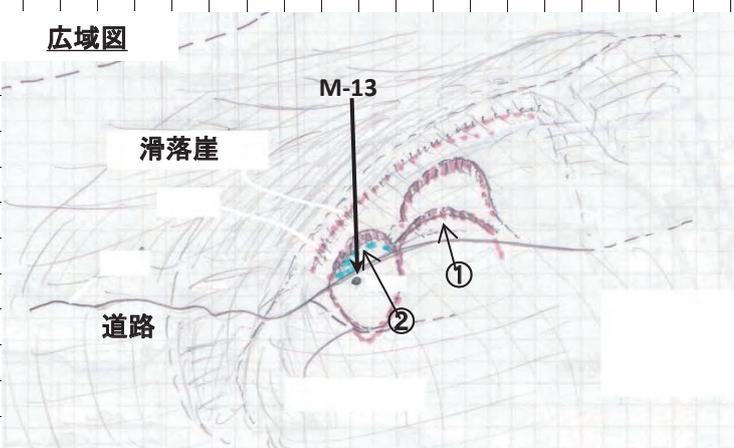
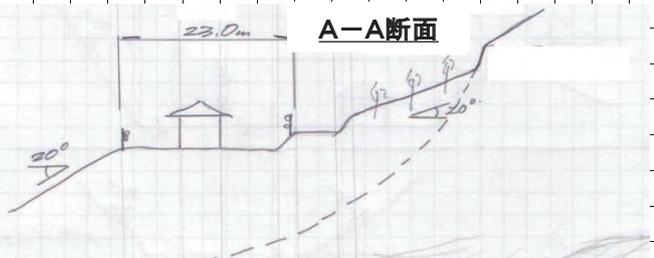
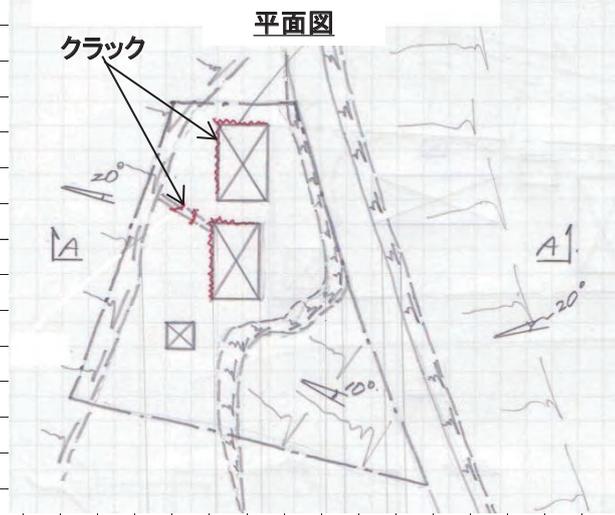
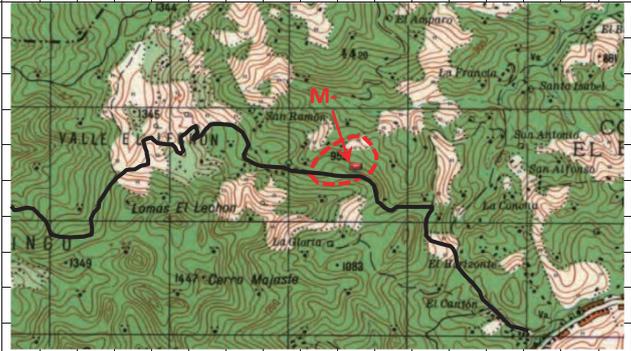
A-A断面



コメント：学校敷地は尾根頂部に位置しており、敷地は狭い。敷地両側の斜面は26°程度であり安定している。
 新校舎を建設する場合、斜面肩から離れた位置に計画することが望ましい。

No.	M-13	Name of School	Santa Martha	Survey Date	23-Jun-14
-----	------	----------------	--------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある
 - ・地すべりブロック内に学校敷地が立地
 - ・
 - ・
- 被災の危険性がある
 - ・
 - ・
 - ・
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・
 - ・



コメント：学校敷地は地すべり崩壊地中腹に位置している。地すべりは小崩壊を内包しており、現在も変動が生じている。現況の学校敷地内はこの地すべりを誘発する可能性もあり、建設は非常に困難である。敷地の拡張も想定されているが、状況は変わらない。

No.	M-14	Name of School	Alfonso Cortez	Survey Date	24-Jun-14
-----	------	----------------	----------------	-------------	-----------

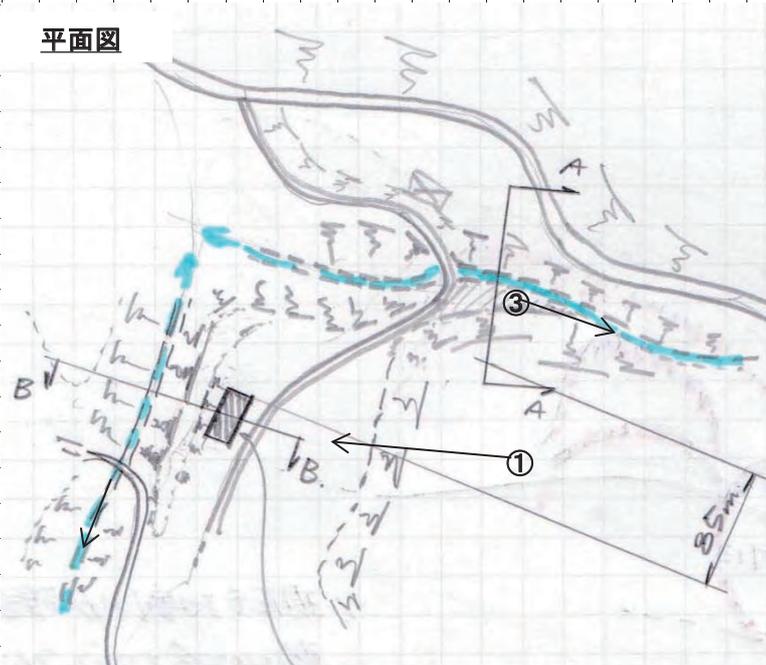
防災上の問題は無い
 敷地に問題がある

被災の危険性がある

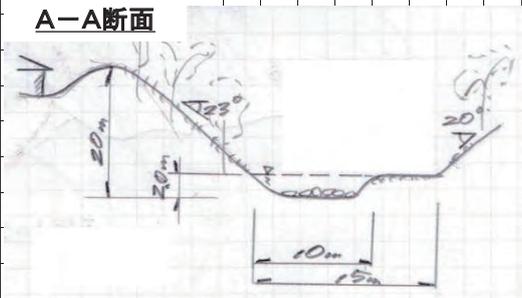
土地造成・建物設計に反映すべき事項



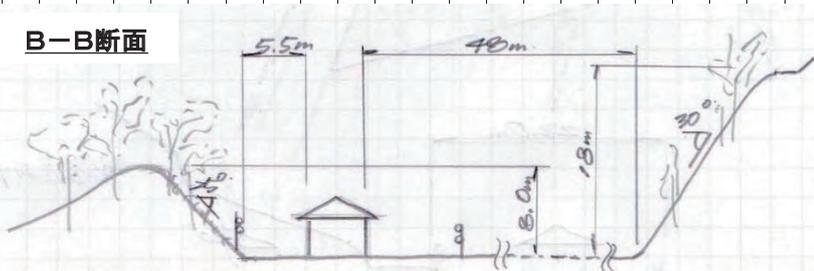
平面図



A-A断面



B-B断面



コメント：学校敷地は段丘上の平坦な敷地である。近隣に河床勾配 $3^{\circ}\sim 4^{\circ}$ の溪流が存在するが、比高差、谷出口からの離隔が大きく、洪水、土砂流発生時でも学校敷地への影響はない。

敷地西側、東側の斜面は斜面角度は 25° と崩壊の危険性は低く、また、斜面から校舎までの離隔距離が長く、影響はない。

No.	M-15	Name of School	Nicarao	Survey Date	28-Jun-14
-----	------	----------------	---------	-------------	-----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

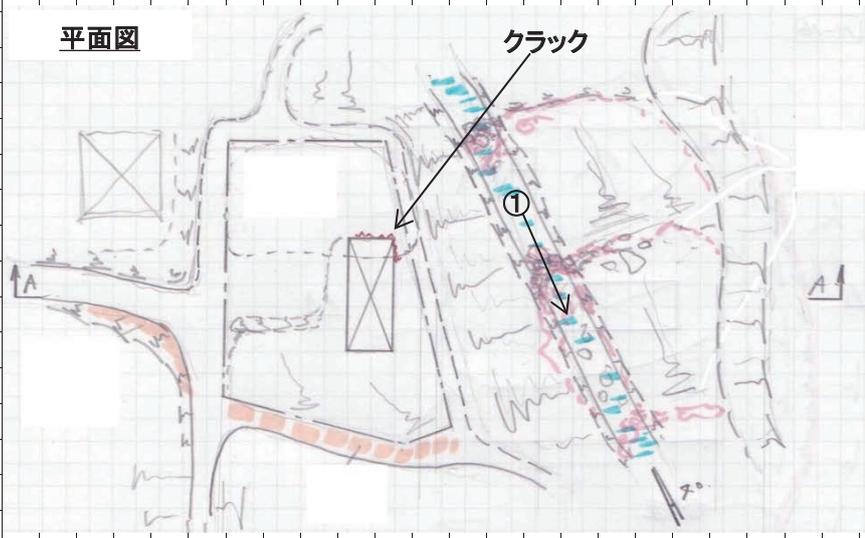
- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

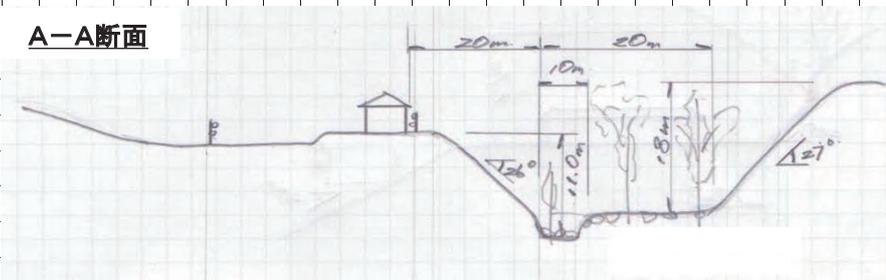
- ・ 盛土部に建物を計画しない
- ・



平面図



A-A断面



コメント：学校敷地は斜面中腹に位置しており、敷地はなだらかな傾斜を持っている。

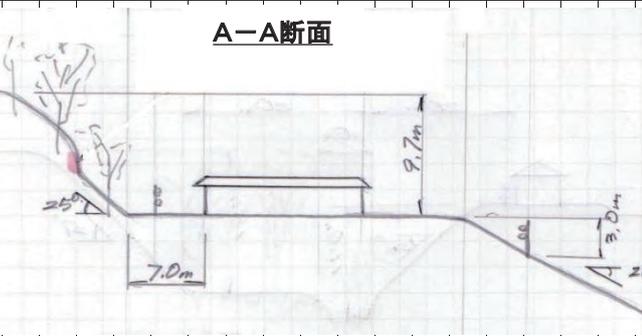
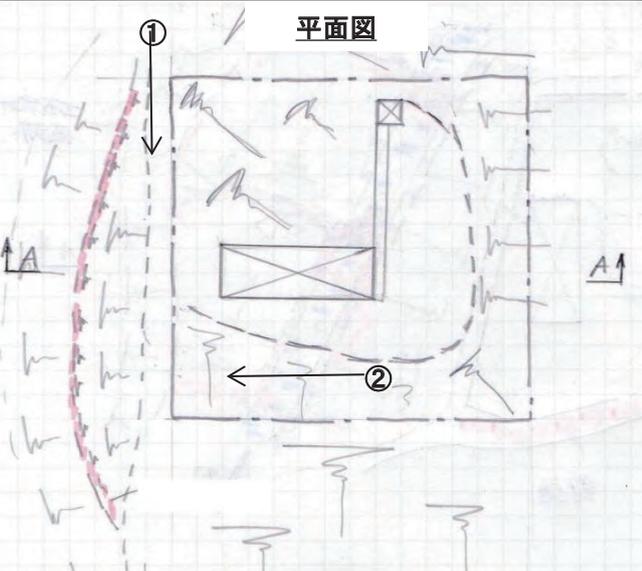
敷地東側に土石流が流下した形跡のある溪流が存在するが、学校敷地との比高差が11～15m以上あり、仮に再度土石流が発生し河床上昇が生じても敷地に影響はない。校舎新設には造成が必要

No.	M-16	Name of School	José Martí	Survey Date	21-Jun-14
-----	------	----------------	------------	-------------	-----------

防災上の問題は無い
 敷地に問題がある

被災の危険性がある
 ・ 30° に近い斜面が存在

土地造成・建物設計に反映すべき事項
 ・ 斜面からの離隔確保



コメント：学校敷地は斜面中腹に位置しており、敷地はなだらかな傾斜を持っている。
 敷地東斜面は既往敷地を造成した際に生じた23°程度の斜面であり、一部表層崩壊を起こしている。既往の校舎は斜面崩壊により直接の影響が考えられる。新校舎を建設する場合、斜面から離れた位置に計画することが望ましい。

No.	M-17	Name of School	Cristo Rey	Survey Date	25-Jun-14
-----	------	----------------	------------	-------------	-----------

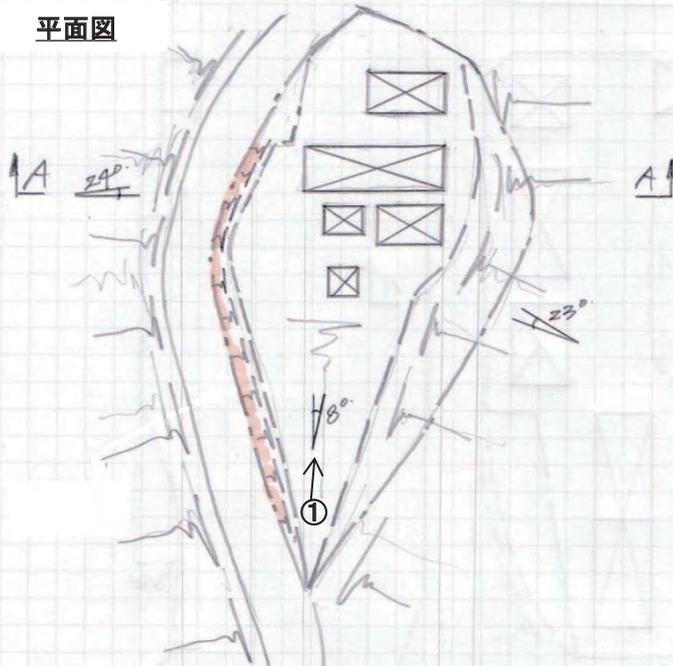
- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある
 - ・ 30° に近い斜面が存在

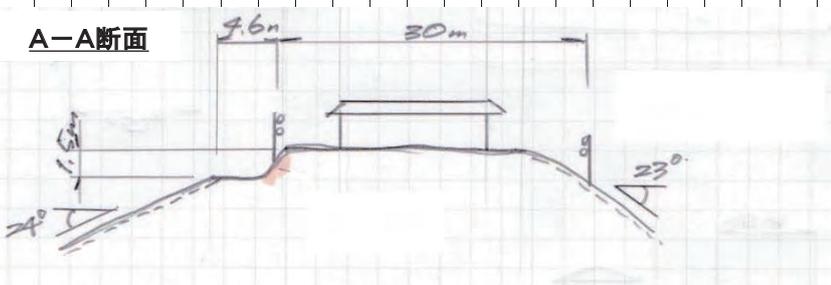
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 斜面からの離隔確保



平面図



A-A断面



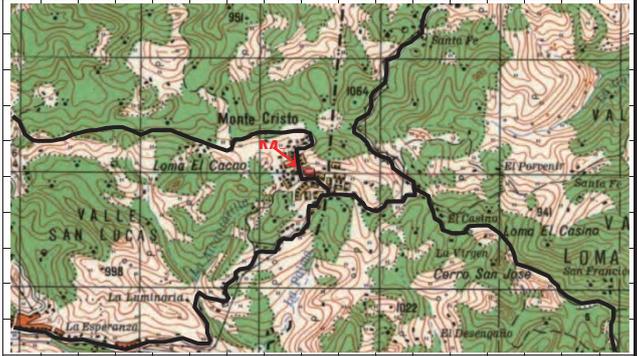
コメント：学校敷地は尾根頂部に位置している。両斜面の勾配は23°～30°程度である。敷地は狭く、新設する場合は現況平地肩から3～4m程度の離隔が必要である。

No.	M-18	Name of School	Salomón Ibarra Mayorga	Survey Date	20-Jun-14
-----	------	----------------	------------------------	-------------	-----------

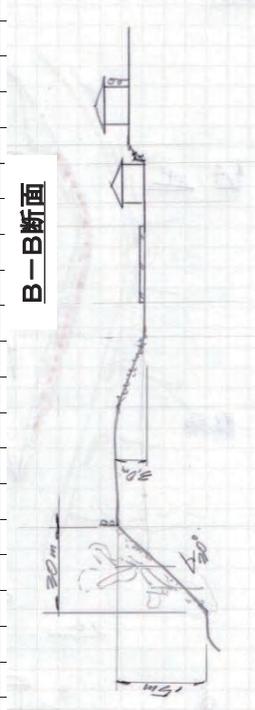
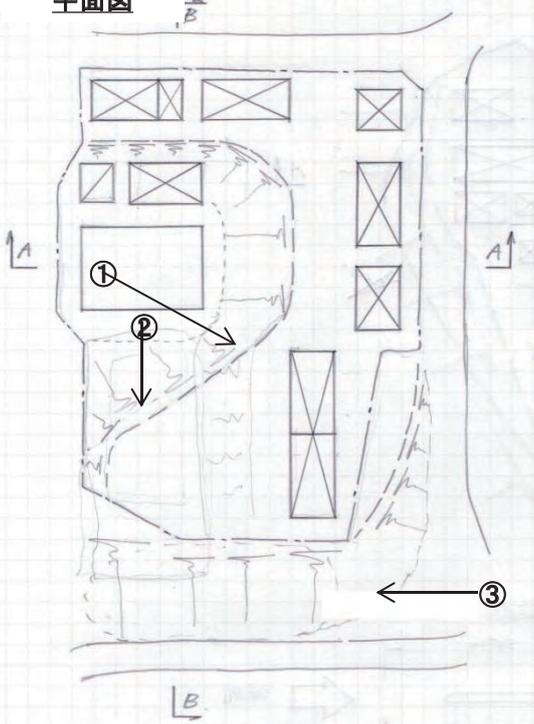
防災上の問題は無い
 敷地に問題がある

被災の危険性がある
 ・ 30° に近い斜面が存在

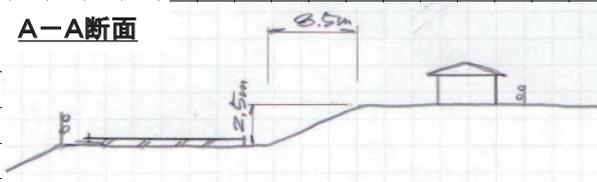
土地造成・建物設計に反映すべき事項
 ・ 斜面からの離隔確保



平面図



A-A断面



コメント：学校敷地は村落の中心に位置しており、敷地は平坦である。防災の観点からは問題ない。

北西方向に学校敷地を広げ、新校舎を建設する場合、傾斜角30°の斜面を造成することになる。校舎は造成した範囲のうち、地山範囲に設置することが望ましい。

No.	M-19	Name of School	Santo Domingo de Guzmán (Flor de María Vargas)	Survey Date	30-Jun-14
-----	------	----------------	--	-------------	-----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

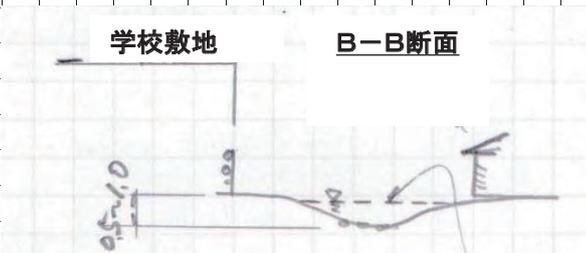
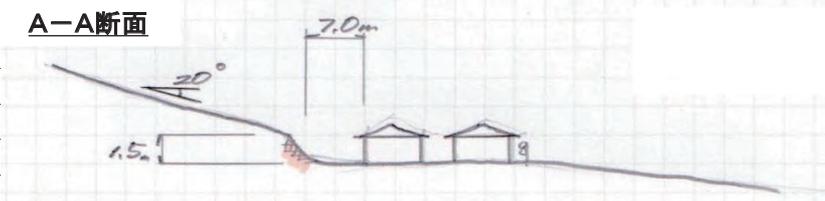
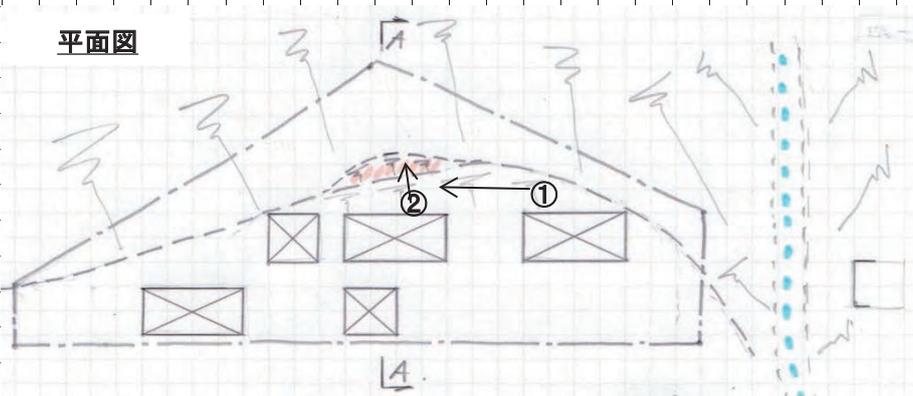
- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

- ・
- ・



コメント：学校敷地は扇状地形の末端に位置している。敷地はなだらかな傾斜を持っている。
敷地北側斜面は傾斜角15°程度であり、既往敷地を造成した際に生じた高さ1m程度の切土法面がある。固結した堆積土が露頭している。斜面から流下する表面水による表面浸食が発生している。

No.	M-20	Name of School	Dr. Carlos Herrera (Julio César Maldonado)	Survey Date	30-Jun-14
-----	------	----------------	--	-------------	-----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

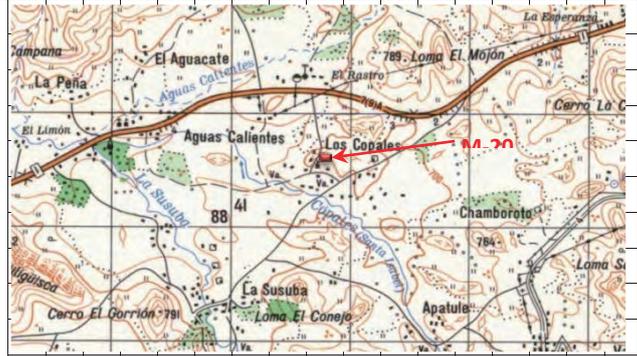
- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

- ・
- ・



コメント：学校敷地は緩やかな斜面中腹に位置しており、敷地はなだらかな傾斜を持っている。

敷地周辺からの表面水は既往校舎周りの外溝で処理されており、大きな浸食はない。新校舎を建設する場合、同様な外溝を整備することが望まれる。

No.	NS-1	Name of School	Simón Bolívar	Survey Date	27-Jun-14
-----	------	----------------	---------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある

- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 表面水の排水施設の設置
 - ・ 校舎基礎の嵩上げ



① 周辺地域からの主な表面流の流入ルート



② 学校敷地からの雨水の排水状況

コメント：

学校敷地は平坦で、近傍に河川も存在しないため、学校建設にあたり防災上の問題はない。ただし、豪雨時には表面流が周辺地域から学校敷地に流入し、水はけも悪いため、校舎基礎の嵩上げや排水対策を講ずることを提案する。

No.	NS-2	Name of School	Instituto 3 de Marzo, Ternura de los Pueblos	Survey Date	21-Jun-14
-----	------	----------------	--	-------------	-----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

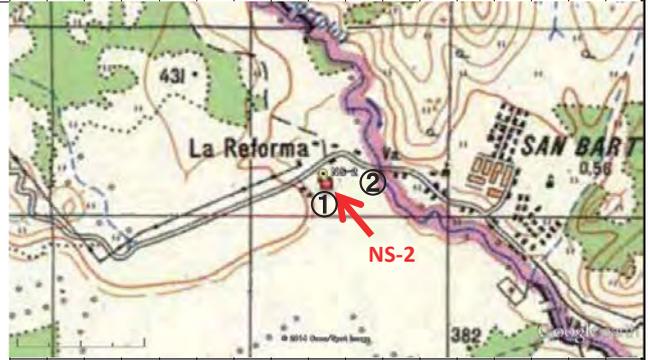
- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

- ・
- ・



①

新しい校舎の建設予定地



②

主要な通学路に存在する河川と橋

コメント：

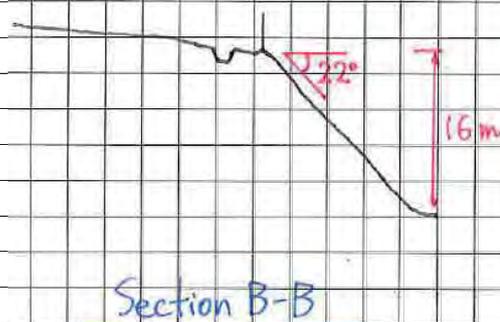
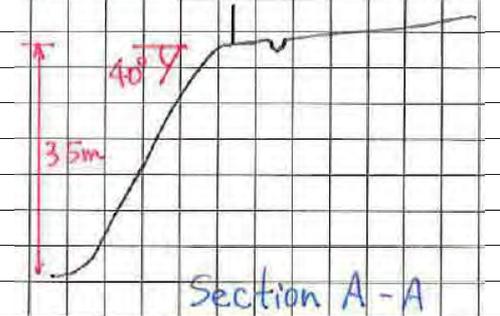
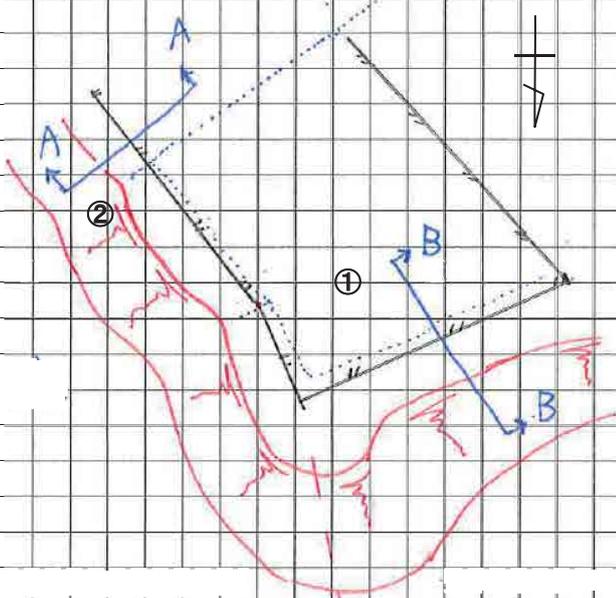
学校の敷地は、平坦で、かつ近傍を流れる河川の氾濫の影響を受けない場所に立地しているので、学校建設にあたり防災上の問題は無い。なお、多くの生徒が通う通学路には河川及び橋梁が存在するので、教員や生徒の防災能力向上が望まれる。

No.	NS-3	Name of School	Camilo Zapata	Survey Date	28-Jun-14
-----	------	----------------	---------------	-------------	-----------

防災上の問題は無い
 敷地に問題がある

被災の危険性がある
 ・ 斜面崩壊の危険性

土地造成・建物設計に反映すべき事項
 ・ 斜面からの離隔の確保



① 学校敷地の状況



② 敷地の北東に位置する急斜面

コメント:

学校敷地は河川沿いの台地に位置している。河床と学校敷地との間の比高は15m以上あり、氾濫災害を被る恐れはない。ただし、敷地は急峻な斜面に接しているため、新設する校舎はこの斜面から十分離隔を確保して計画する必要がある。

No.	NS-4	Name of School	San Pablito	Survey Date	26-Jun-14
-----	------	----------------	-------------	-------------	-----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

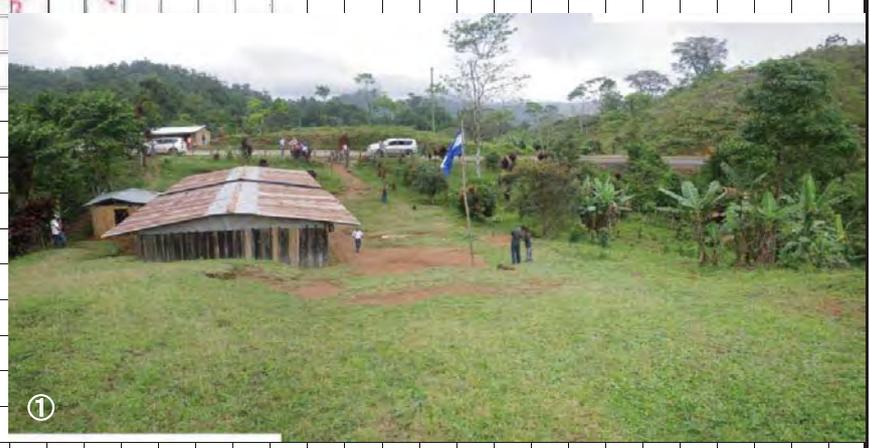
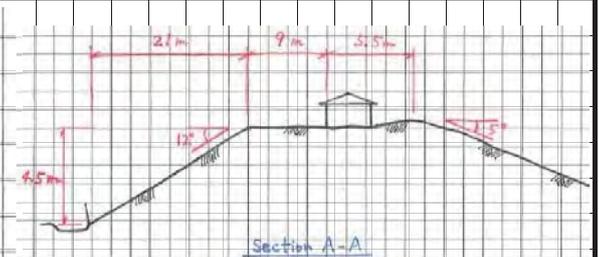
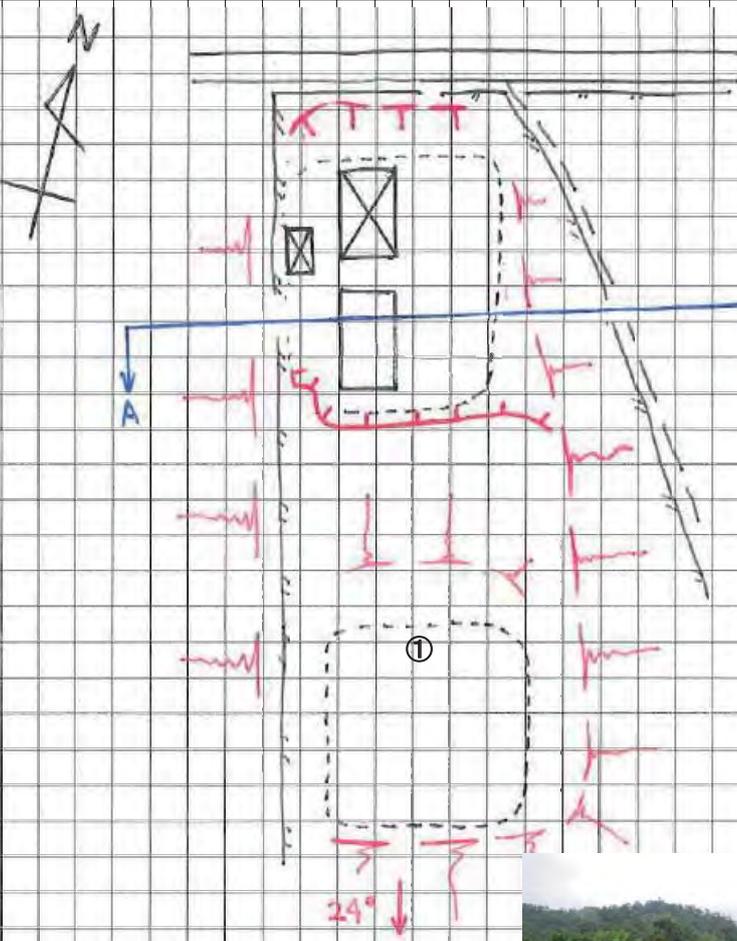
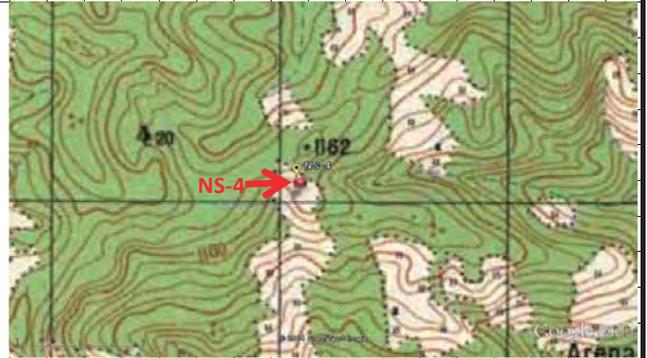
- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

- ・
- ・



コメント：

学校敷地は、勾配の緩い尾根の頂部に位置する。三方を斜面に囲まれているが、その勾配はいずれも緩く、地すべりや崩壊が発生する可能性は極めて低いため、学校建設に支障はない。

No.	NS-5	Name of School	29 de Junio	Survey Date	1-Jul-14
-----	------	----------------	-------------	-------------	----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある

- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 表面水の排水施設の設置
 - ・ 校舎基礎の嵩上げ



① 学校敷地の状況

② 学校敷地から南西約20m地点に位置する小河川

コメント：

学校敷地は平坦な土地に立地するため、学校建設に支障はない。一方、豪雨時には表面流が学校敷地に集まり校舎が浸水するため、基礎の嵩上げや排水対策を講ずることを提案する。なお、敷地南西方向には小河川が存在するが、学校が位置する左岸の方が地盤が高いため、河川の氾濫による水害を被る可能性は低い。

No.	NS-6	Name of School	José de la Cruz Mena	Survey Date	1-Jul-14
-----	------	----------------	----------------------	-------------	----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある

- 土地造成・建物設計に反映すべき事項



① 学校とその周辺の平坦な地形



② 学校敷地の状況

コメント：

学校敷地は平坦な土地に立地し、近傍に氾濫を及ぼす河川も存在しないため、学校建設に支障はない。

No.	NS-7	Name of School	15 de Septiembre	Survey Date	2-Jul-14
-----	------	----------------	------------------	-------------	----------

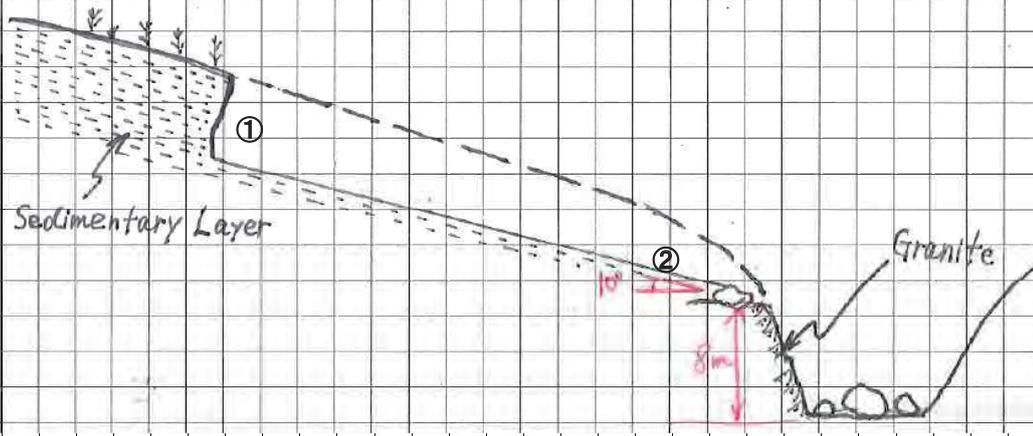
- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある
 - ・ 学校敷地が侵食され流失する危険性
 - ・
 - ・
- 被災の危険性がある
 - ・
 - ・
 - ・
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 侵食予想範囲からの離隔の確保
 - ・ 表面水の排水施設の設置



① 侵食源頭部の状況



② 侵食拡大をもたらす側方侵食



地盤侵食部分の縦断面図

コメント：
 この地域一帯は、風化した花崗岩等を起源とする砂質土が厚く堆積してできた地盤の上に立地している。学校敷地の南東方向に位置する沢では、表面流の集中によって大規模な地盤侵食が発生しており、その侵食は上流方向へと拡大中である。聞き取り調査によると、この3年間に侵食は150m進行した。侵食幅は15~20m、深さは6~8mに及び、源頭部は学校敷地から約15mのところまで接近している。このペースで侵食が拡大した場合、学校の敷地の一部は近い将来侵食によって失われる可能性が高い。

No.	NS-8	Name of School	Madre Teresa de Calcuta	Survey Date	1-Jul-14
-----	------	----------------	-------------------------	-------------	----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- .
- .
- .

- 被災の危険性がある

- .
- .
- .

- 土地造成・建物設計に反映すべき事項

- ・ 表面水の排水施設の設置
- ・ 校舎基礎の嵩上げ



①

学校敷地の状況



②

学校敷地の状況

コメント：

学校敷地は平坦な土地に立地している。豪雨やハリケーン時には、周辺から流入する表面流が敷地に溜まることがあるため、新校舎を建設する際には建物基礎の嵩上げや排水対策を施すことを提案する。

No.	NS-9	Name of School	Terreríos	Survey Date	30-Jun-14
-----	------	----------------	-----------	-------------	-----------

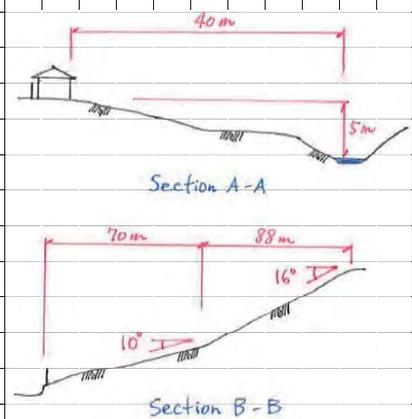
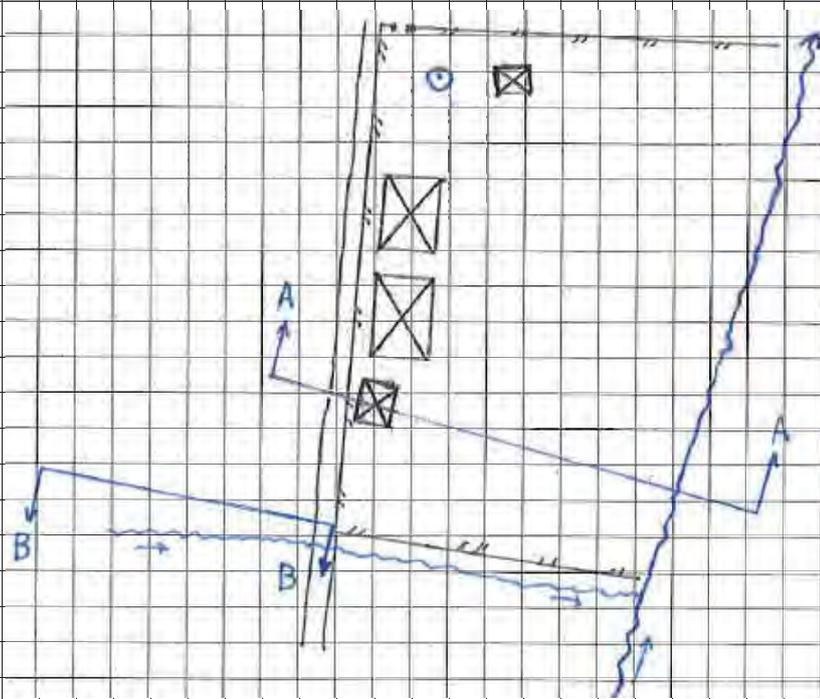
- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある

- 土地造成・建物設計に反映すべき事項



① 学校敷地の状況



コメント:

学校敷地は斜面下部の緩い傾斜地に位置する。近傍の背後の斜面は勾配が緩く、また近傍の小溪流と校舎建設予定地との間には5mの比高があるため、防災上の問題は無い。

No.	NS-10	Name of School	Nuevo Amanecer	Survey Date	23-Jun-14
-----	-------	----------------	----------------	-------------	-----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

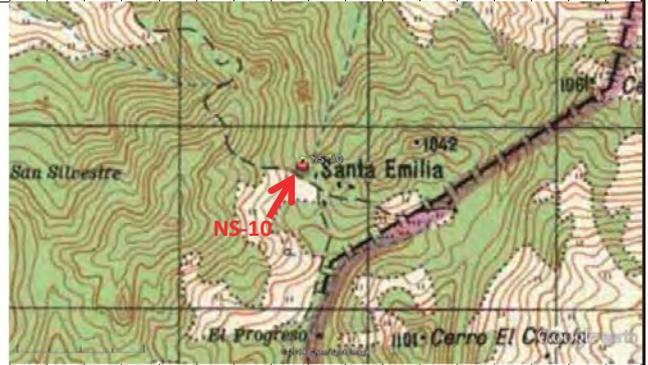
- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

- ・
- ・



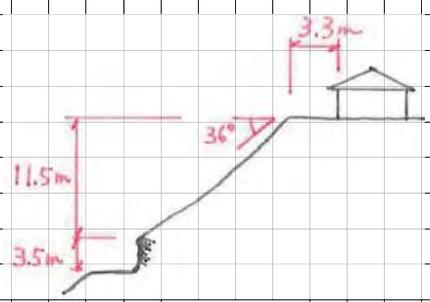
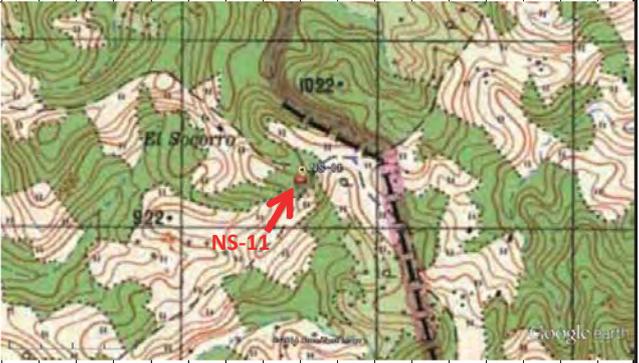
① 校舎建設予定地の状況

コメント：

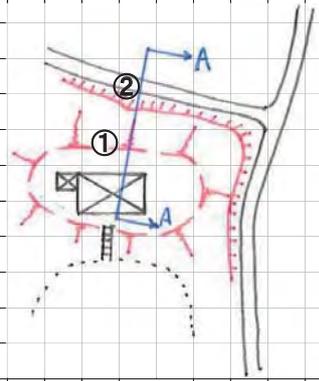
校舎は、新たに確保される敷地に建設される予定である。この土地は鞍部の平坦部に立地しており、防災上の問題は無い。

No.	NS-11	Name of School	Chachagua	Survey Date	26-Jun-14
-----	-------	----------------	-----------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある
 - ・
 - ・
 - ・
- 被災の危険性がある
 - ・ 斜面崩壊の危険性
 - ・
 - ・
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 斜面からの離隔の確保
 - ・



Section A - A



Plan



①

既存校舎北側の急斜面の状況



②

急斜面下部の切土部分に生じた侵食

コメント：
 学校敷地は丘の頂部に位置する。全周方向を斜面に囲まれているが、北側の斜面が特に急勾配で、かつ斜面脚部が道路建設に伴う切土により不安定化している。このサイトで新しい校舎を建設するには、斜面からの離隔を確保するための平場の造成が必要となる。

No.	NS-12	Name of School	Miguel Larreynaga	Survey Date	2-Jul-14
-----	-------	----------------	-------------------	-------------	----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

- ・
- ・



コメント：

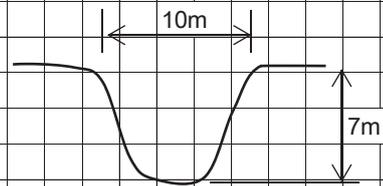
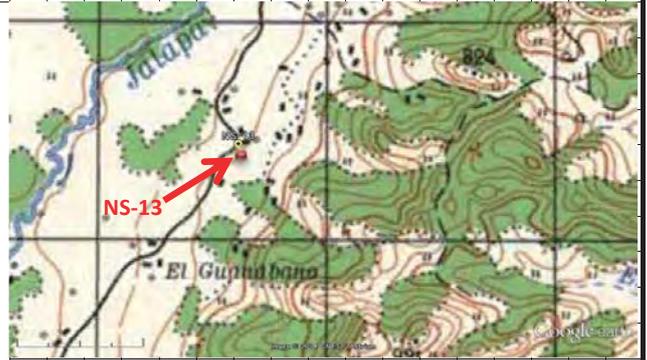
学校敷地は平坦な土地に立地している。敷地に変状はなく、学校建設に支障はない。

No.	NS-13	Name of School	Josefa Toledo	Survey Date	30-Jun-14
-----	-------	----------------	---------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある

- 土地造成・建物設計に反映すべき事項



Section A - A

扇状地下部の緩い傾斜地 (勾配5度) に立地する既存校舎

コメント:

学校敷地は扇状地の下部に位置する。直近の小溪流の谷の出口 (扇頂部) では、扇状地堆積物が7mの深さで侵食されており、容易に氾濫することはない。さらに、扇頂部から学校敷地までは約250m離れているため、仮に氾濫が生じたとしても、氾濫水は薄く拡散し、学校までは到達しないと判断される。

No.	NS-14	Name of School	Santa Teresa	Survey Date	24-Jun-14
-----	-------	----------------	--------------	-------------	-----------

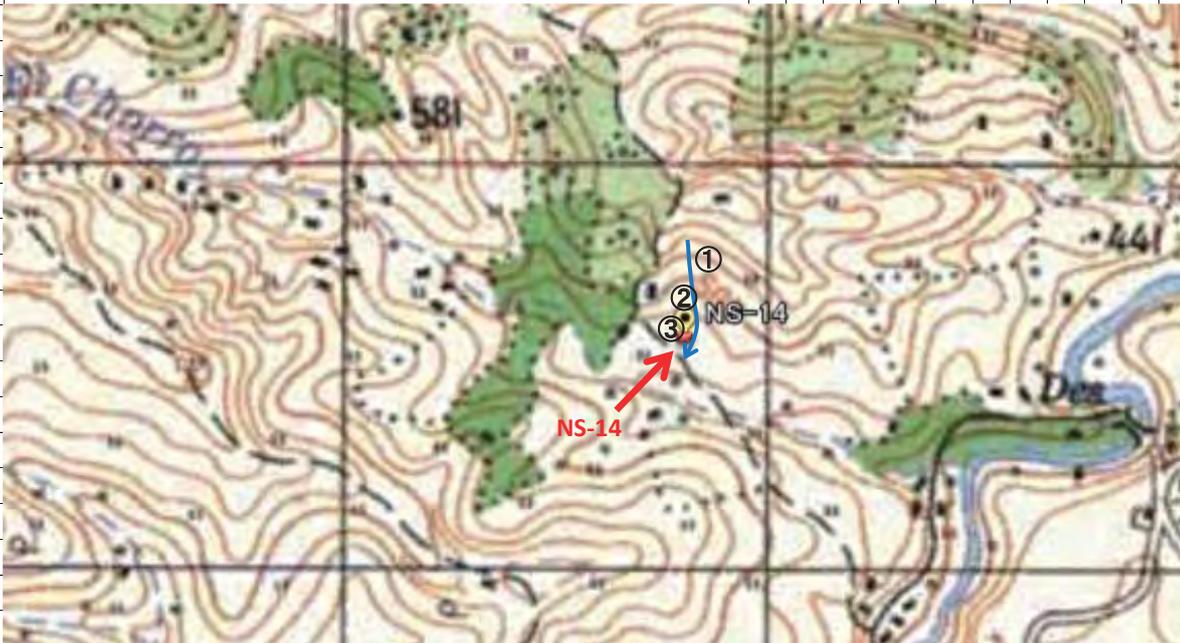
防災上の問題は無い
 敷地に問題がある

被災の危険性がある
 ・ 斜面崩壊の危険性

土地造成・建物設計に反映すべき事項
 ・ 斜面からの土砂を受け止める施設の設置



学校敷地北側の斜面



斜面からの水みちの状況 (深さ1m、勾配10度)



水みちと学校敷地の位置関係

コメント：

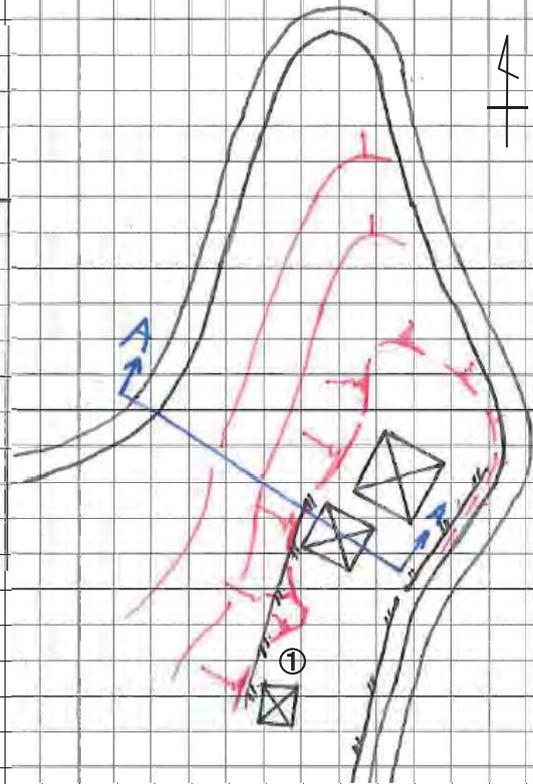
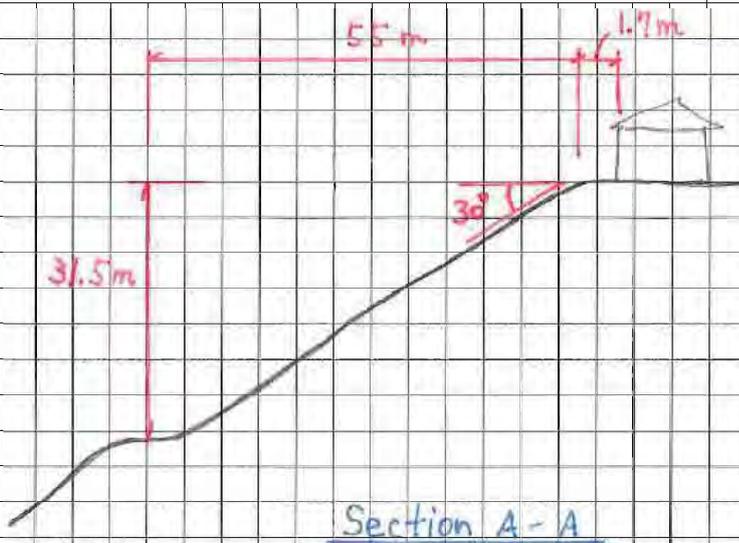
豪雨時には、学校の北側に位置する斜面から、流水が深さ1mの水みちを通過して学校敷地近傍まで流れ下る。もし斜面で崩壊が発生した場合、崩壊土砂が水みちを閉塞させ、土砂混じりの流水が学校敷地に流れ込む可能性がある。これが校舎を直撃しないように、校舎の上流側（斜面側）に1.5m程度の高さで積んだ蛇かごを配置することを提案する。

No.	NS-15	Name of School	Las Segovias	Survey Date	23-Jun-14
-----	-------	----------------	--------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある
 - ・ 斜面崩壊の危険性

- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 敷地の侵食防止施設の設置
 - ・ 斜面からの離隔の確保



① 表面流の流入による侵食箇所

コメント:

学校敷地は尾根上の平坦部で、勾配30度程度の急斜面が近接している。校舎建設予定箇所付近の斜面には、表面流の集中によって侵食が生じている箇所がある。侵食の拡大とそれに伴う斜面崩壊のリスクを軽減するため、透水性の高い蛇かごを用いたのり面保護工の設置を提案する。

No.	NS-16	Name of School	Buena Vista de Ventilla	Survey Date	20-Jun-14
-----	-------	----------------	-------------------------	-------------	-----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

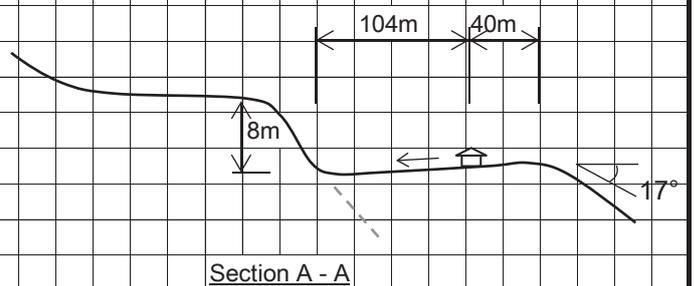
- ・
- ・



空中写真によると、学校敷地は地すべりブロックと考えられる地形の上部に位置する。



既存構造物にクラックや破損は生じていない。



コメント：

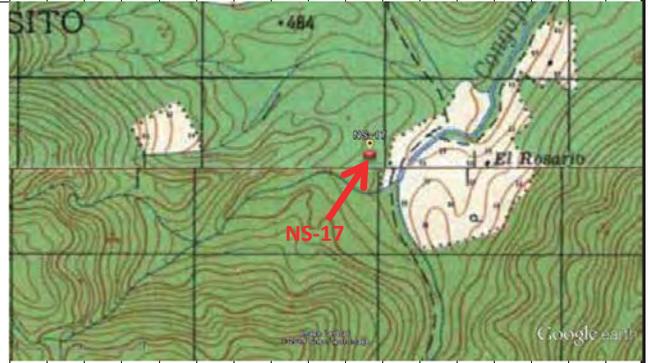
空中写真から、当該地域が地すべり地帯であることが推察された。この地すべり地形が現在も滑動しているものかどうかを現地にて確認した結果、滑動の指標となる滑落崖における崩壊や既設構造物のクラック等は存在せず、また地域住民の知る限り地すべり災害は生じていないことが明らかとなった。そのため学校建設に支障はないと判断した。

No.	NS-17	Name of School	Salomón González	Survey Date	25-Jun-14
-----	-------	----------------	------------------	-------------	-----------

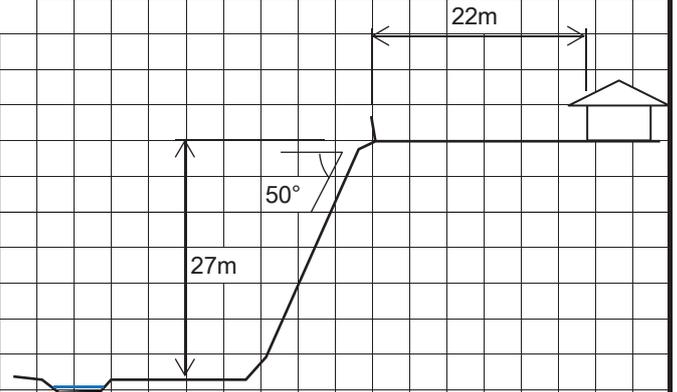
- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある
 - ・ 斜面崩壊の危険性

- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 表面水の排水施設の設置
 - ・ 斜面からの離隔の確保



① 河岸段丘上に位置する学校敷地



② 急峻な段丘崖への落水箇所

コメント：

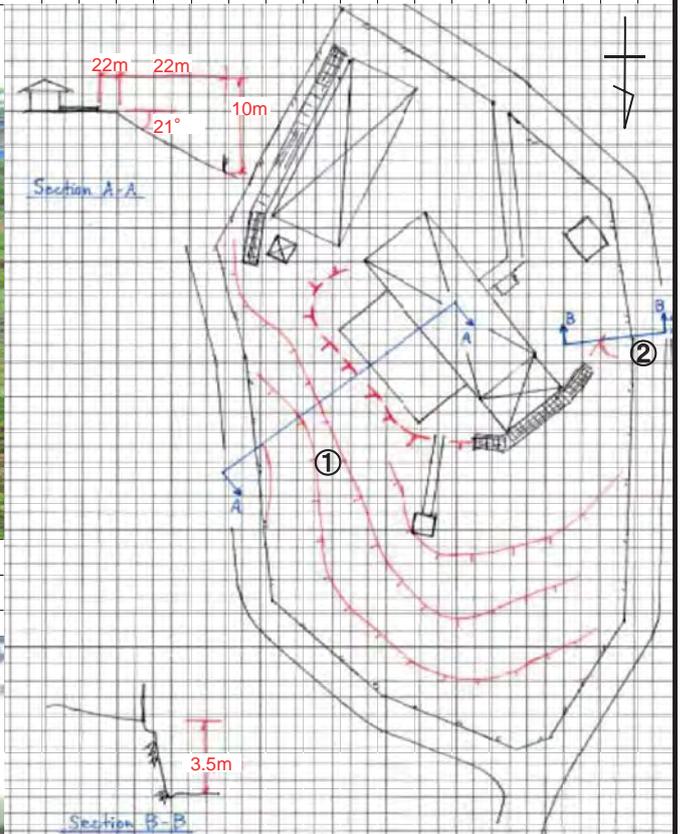
学校敷地は河岸段丘面に位置し、敷地の南側は急勾配の段丘崖に接している。校舎の新設に当たっては、斜面からの離隔を確保するとともに、斜面に流水が集中しないような排水対策を講ずることを提案する。

No.	NS-18	Name of School	Olimpia Colindres	Survey Date	27-Jun-14
-----	-------	----------------	-------------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある
 - ・
 - ・
 - ・
- 被災の危険性がある
 - ・ 斜面崩壊の危険性
 - ・
 - ・
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 表面水の排水施設の設置
 - ・ 斜面からの離隔の確保



① 学校敷地東側の斜面の状況



② 学校敷地西側ののり面の状況

コメント：

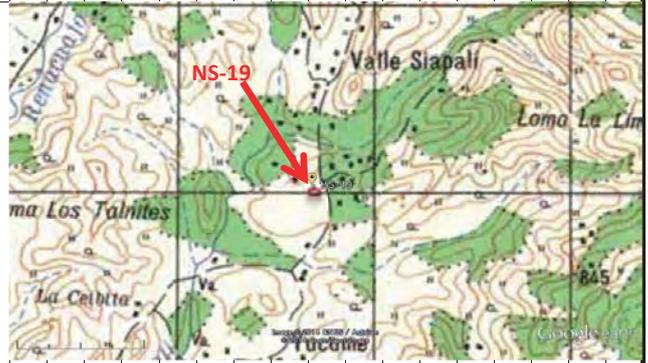
学校敷地の西側には、道路の造成によってできた高さ3.5mの切土のり面が存在する。のり面の表面は風化し侵食や崩落が起きやすい状態であるため、校舎を既存校舎の西側に建設する場合にはのり面に表面流が集中しないよう排水対策を講ずるとともに、斜面からの離隔を十分とる必要がある。

No.	NS-19	Name of School	Miguel Hidalgo y Costilla	Survey Date	18-Jun-14
-----	-------	----------------	---------------------------	-------------	-----------

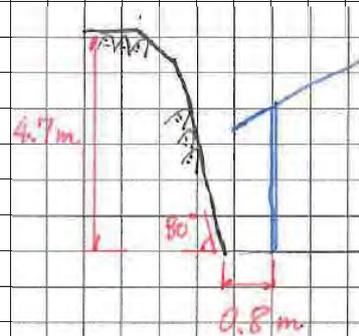
防災上の問題は無い
敷地に問題がある

✓ 被災の危険性がある
・ 風化した露岩からの落石

✓ 土地造成・建物設計に反映すべき事項
・ 露岩の不安定な部分を除去する



① 既存校舎に近接している急勾配の露岩



② 露岩は風化が進んだ変成岩で、開いたクラックが多数存在する。

コメント：

既存校舎に近接して急勾配の露岩（変成岩）が存在する。この露岩は風化が進んで開いたクラックが多数存在し、崩落の危険性がある。崩落による被災リスクを軽減するため、露岩の緩んだ部分を安定勾配まで切土することを提案する。切土した表面が侵食されやすい場合には、別途のり面保護を行う。

No.	NS-20	Name of School	Salomón Ibarra Mayorga	Survey Date	21-Jun-14
-----	-------	----------------	------------------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある

- 土地造成・建物設計に反映すべき事項



① 学校敷地が位置する段丘面から望んだココ川

コメント：

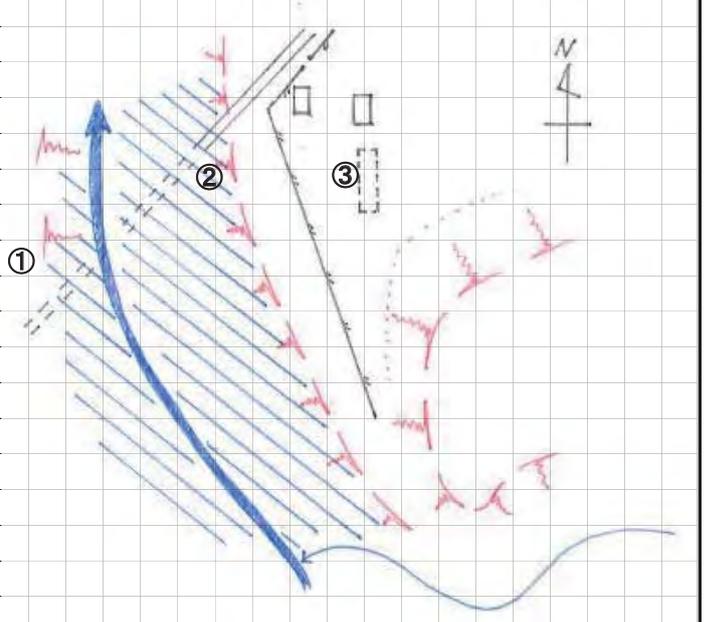
学校敷地は、大河川であるココ川の左岸側高位段丘面に位置する。ココ川と敷地との比高は40m以上あり、過去にこの段丘面まで洪水が到達したことはない。学校に土砂災害を及ぼす可能性のある急斜面も存在しないので、学校建設に支障はないと考えられる。

No.	NS-21	Name of School	Miguel Larreynaga	Survey Date	25-Jun-14
-----	-------	----------------	-------------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある
 - ・
 - ・
 - ・
- 被災の危険性がある
 - ・ 洪水時に浸水する危険性
 - ・
 - ・
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 校舎基礎の嵩上げ
 - ・



① 河道と氾濫原の状況



② 氾濫原から学校敷地が位置する河岸段丘までの比高3.5m



③ 校舎建設予定地の状況

コメント：

学校敷地は河川右岸側の低位段丘に位置する。過去に学校が洪水被害を受けたことはないが、河川の規模が比較的大きく、雨季にはしばしば冠水する氾濫原から敷地までの比高が3.5mであることから、河川の増水による浸水リスクを軽減するために校舎基礎の嵩上げを行うことを提案する。

No.	NS-22	Name of School	Casas Viejas	Survey Date	19-Jun-14
-----	-------	----------------	--------------	-------------	-----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

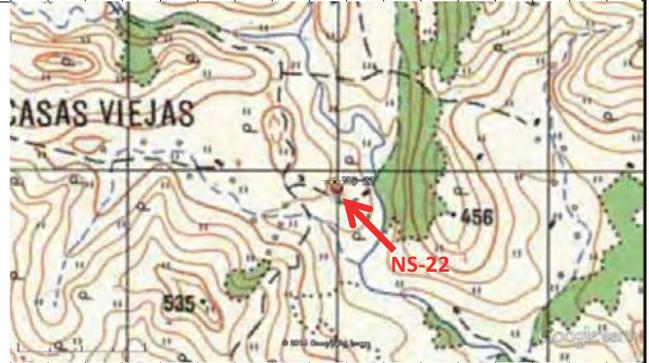
- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

- ・
- ・



①

学校敷地の状況



②

学校敷地の背後にある斜面の状況

コメント：

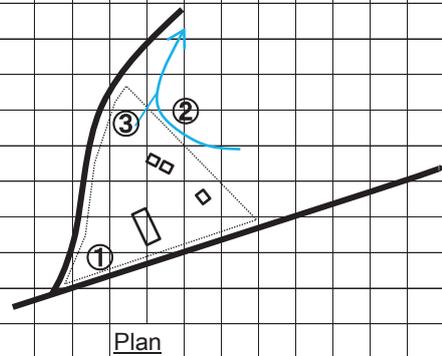
学校敷地は緩やかな尾根上の平坦部に位置している。尾根の両側には沢があるが、沢から学校敷地までの比高は約15mあるため洪水や土石流を被る恐れはない。敷地背後にある斜面も勾配は17度と緩やかで、学校建設に支障はない。

No.	NS-23	Name of School	El Quebracho	Survey Date	18-Jun-14
-----	-------	----------------	--------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある

- 土地造成・建物設計に反映すべき事項



学校敷地北側の沢



学校からの表面流による侵食

コメント：

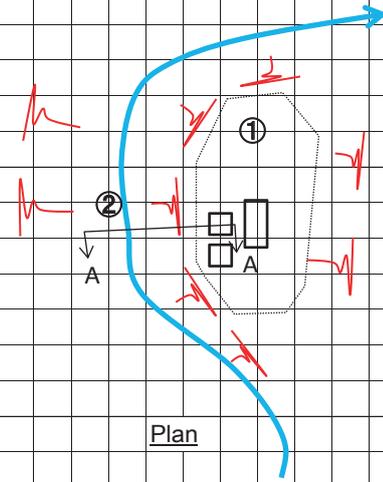
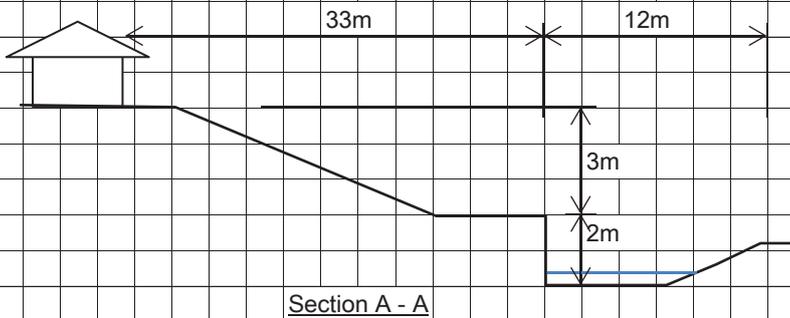
学校敷地は緩い鞍部に位置し、近傍に急斜面はなく、北側には沢が存在する。また、敷地から沢に向かって表面流による侵食地形がある。この侵食が拡大している兆候は見られないため、学校建設に支障はない。

No.	NS-24	Name of School	Quebrada de Agua	Survey Date	20-Jun-14
-----	-------	----------------	------------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある

- 土地造成・建物設計に反映すべき事項



コメント：

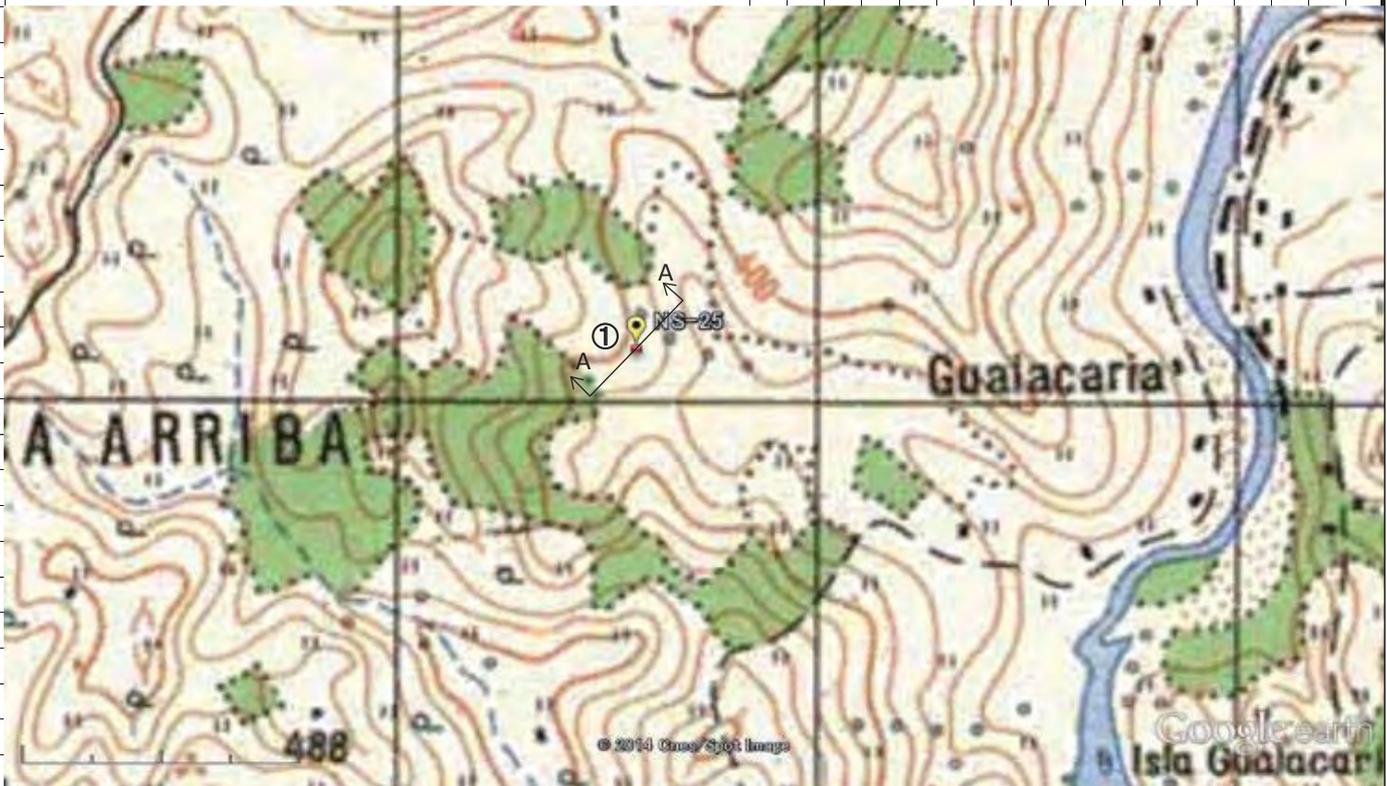
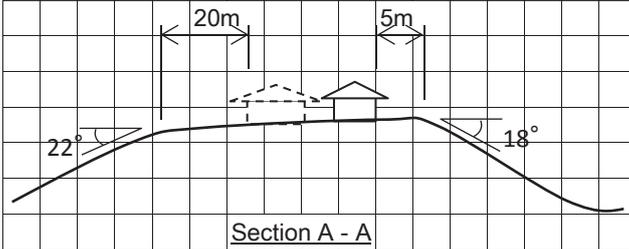
学校敷地は河岸段丘面に立地している。近傍に小河川が存在し、河床から学校敷地までの比高は約5mである。河床勾配は1/30で土石流の堆積勾配に相当するが、たとえ土砂が2m程度堆積しても、そこから学校敷地まではさらに3mの比高があるため、洪水や土石流の直撃を受ける可能性は低いものと判断される。

No.	NS-25	Name of School	Rafaela Herrera	Survey Date	19-Jun-14
-----	-------	----------------	-----------------	-------------	-----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある

- 被災の危険性がある

- 土地造成・建物設計に反映すべき事項



コメント：

学校敷地は緩やかな尾根の下部に位置している。敷地の両側にも斜面が存在するが、いずれも勾配が緩く、防災上問題はない。また、近傍に河川は存在しない。

No.	NS-26	Name of School	Oscar Danilo Vanegas	Survey Date	1-Jul-14
-----	-------	----------------	----------------------	-------------	----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

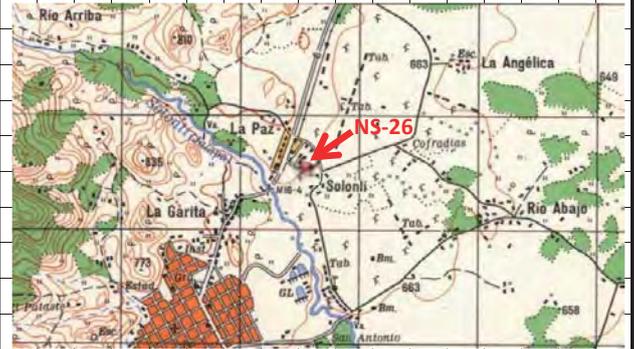
- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

- ・
- ・



①



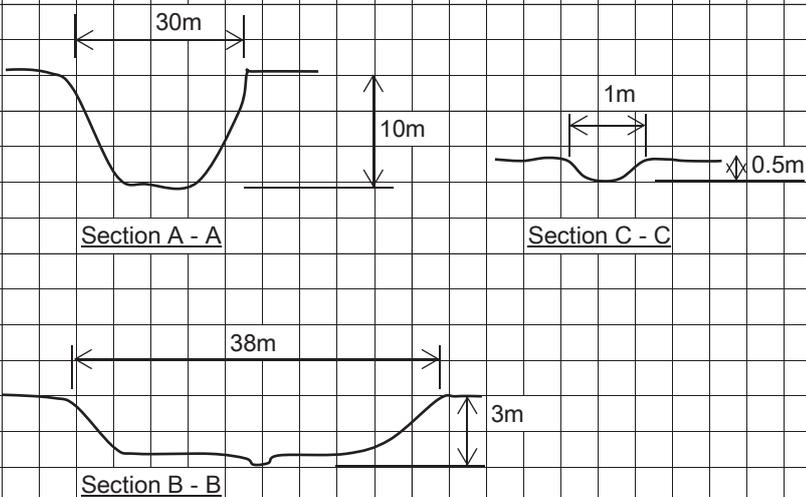
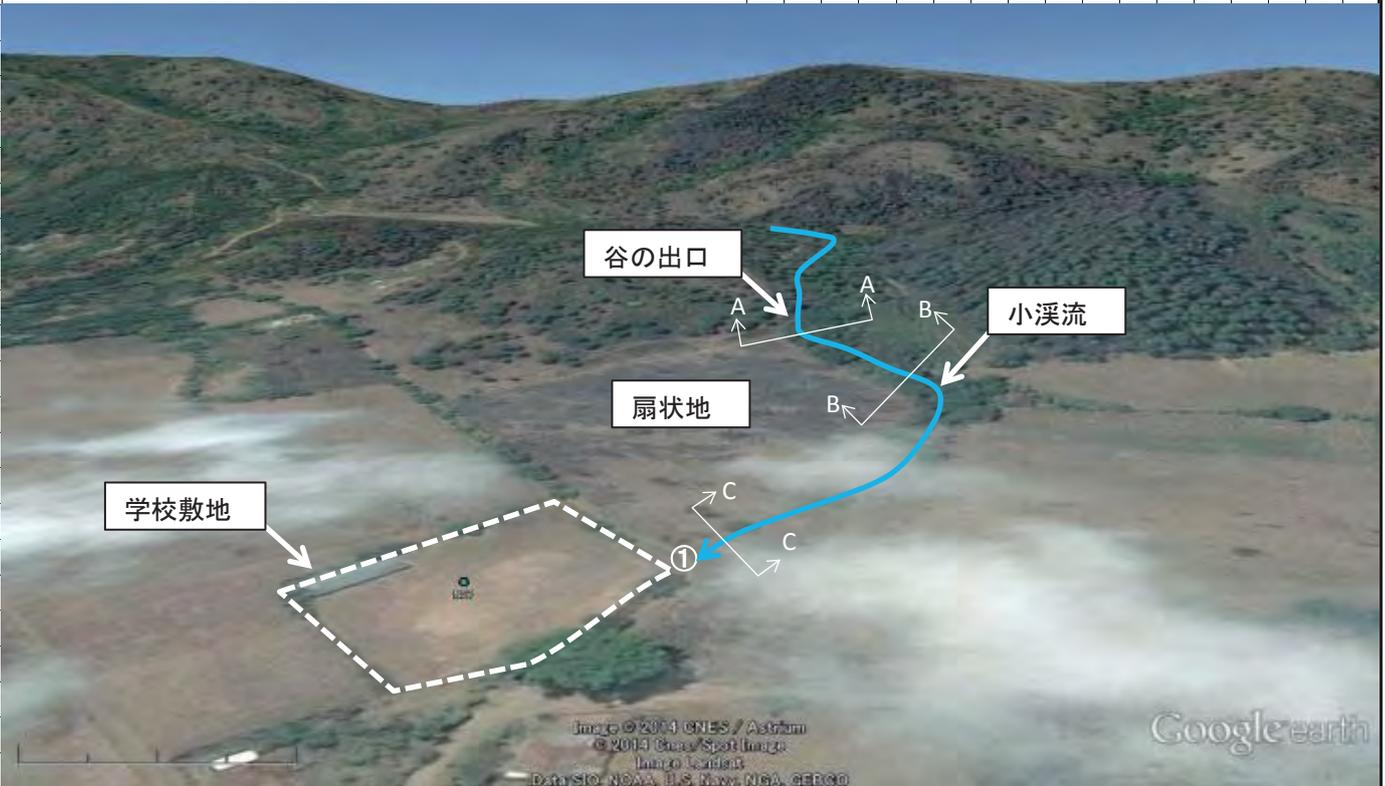
②

コメント：

学校敷地にはなだらかな傾斜があるが、近傍には急斜面は存在しない。近隣に河川があるが、増水時の水位に対しても十分な比高差があり、影響はない。現在は使用されていない廃校舎の周辺にはゴミ等が散乱し、治安面で問題があると考えられる。

No.	NS-27	Name of School	El Junco	Survey Date	2-Jul-14
-----	-------	----------------	----------	-------------	----------

- 防災上の問題は無い
- 敷地に問題がある
 - ・
 - ・
 - ・
- 被災の危険性がある
 - ・ 土砂混じりの流水の流入
 - ・
 - ・
- 土地造成・建物設計に反映すべき事項
 - ・ 既存水路からの離隔の確保
 - ・ 校舎基礎の嵩上げ



コメント:

学校敷地は扇状地の下端に位置する。扇状地を流れる溪流には砂が流下した痕跡があり、また河道は谷から学校敷地に近づくにつれ狭く浅くなっている。出水時には河道が土砂で埋まる可能性があり、その場合土砂混じりの流水が学校敷地に流入する可能性がある。

No.	NS-28	Name of School	Instituto Luz Marina González	Survey Date	2-Jul-14
-----	-------	----------------	-------------------------------	-------------	----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

- ・
- ・



コメント：

学校建設予定地は平坦な運動場であり、近傍に河川も存在しないため、学校建設に支障はない。

No.	NS-29	Name of School	Santa Rosa	Survey Date	28-Jun-14
-----	-------	----------------	------------	-------------	-----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

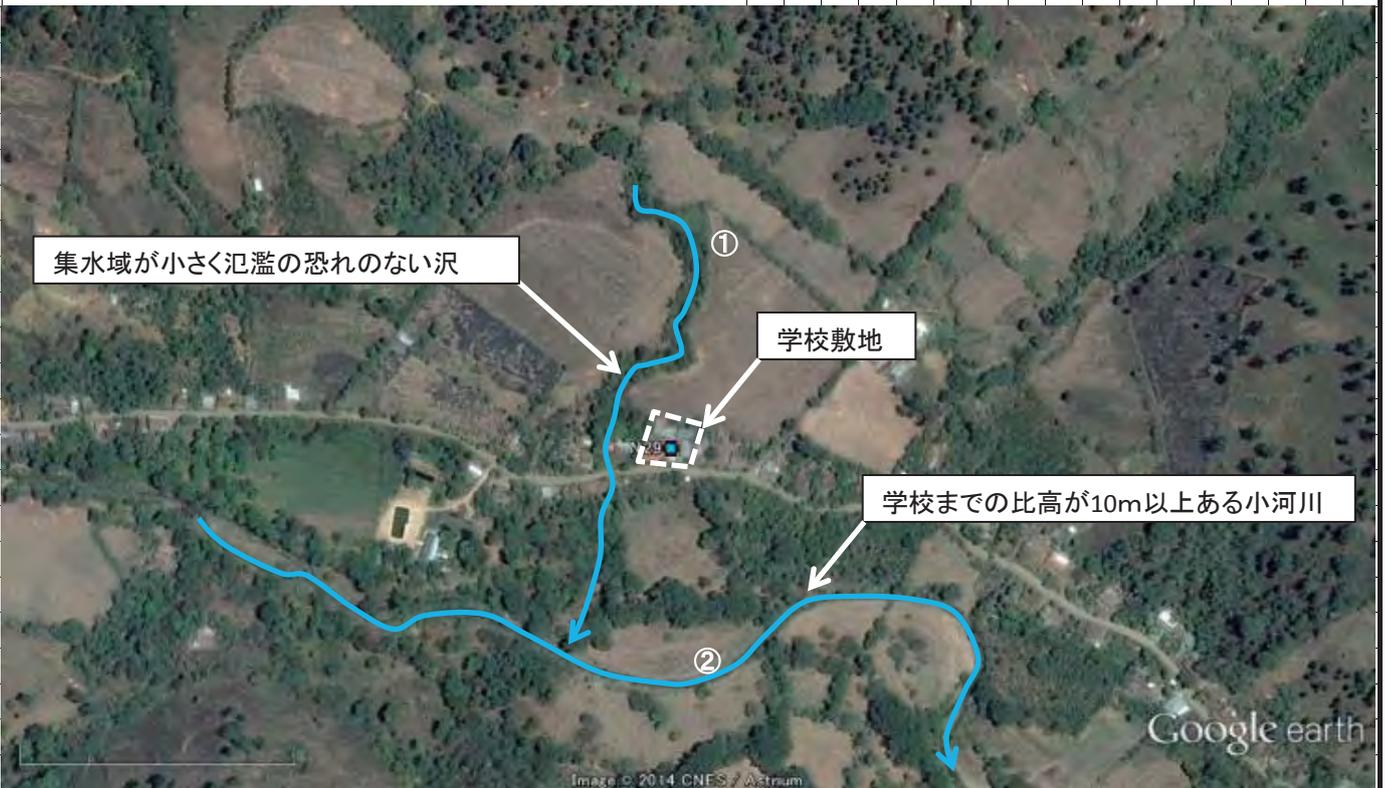
- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

- ・
- ・



①

学校の北に位置する沢の状況



②

学校の南に位置する小河川の状況

コメント：

学校敷地は緩やかな斜面下部に位置している。学校の南に位置する小河川との間には10m以上の比高がある。学校の北から流下する沢は、集水域が極めて小さく氾濫する恐れはない。

No.	NS-30	Name of School	La Unión	Survey Date	24-Jun-14
-----	-------	----------------	----------	-------------	-----------

防災上の問題は無い

敷地に問題がある

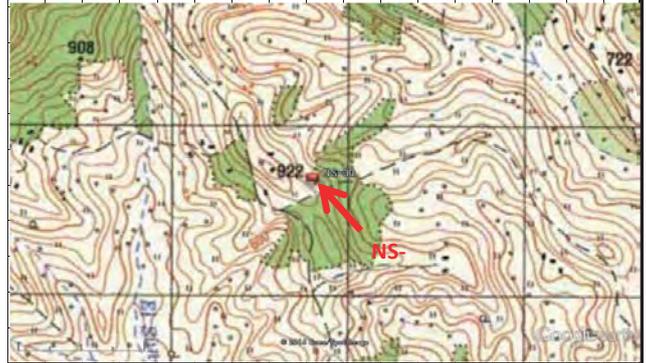
- ・
- ・
- ・

被災の危険性がある

- ・
- ・
- ・

土地造成・建物設計に反映すべき事項

- ・
- ・



コメント：

学校建設予定地は平坦で十分広く、斜面からの離隔も確保できるため、学校建設に支障はない。

資料10 参考資料

No.	名称	形態	オリジナル/コピー	発行機関	発行年
1	アクセシビリティ最低基準 (NTON 12006-04)	データ	オリジナル	運輸インフラ省	2005. 5
2	学校施設設計基準及びクライテリア	データ	オリジナル	教育省	2008
3	国家建設基準 (RNC-07)	データ	オリジナル	運輸インフラ省	2007. 3
4	2009年からの基礎教育及び中等教育カリキュラム	データ	オリジナル	教育省	2009
5	教育戦略計画 2011-2015	図書	オリジナル	教育省	2011
6	臨時避難所運営マニュアル (手続編、ファシリテーター編)	図書	オリジナル	国家防災機構	2006
7	法337: 国家防災機構 (SINAPRED) の創設とその規則及び細則	図書	オリジナル	国家防災機構	2010
8	地形図 (1/50,000) , シート番号2855-1, 2856-1, 2856-2, 2856-4, 2857-2, 2857-3, 2956-1~4, 2957-1~4, 2958-2, 3056-3, 3056-4, 3057-1~4	データ	オリジナル	国土地理院	1990
9	地質図 (1/50,000) , シート番号 2856-1, 2856-2, 2956-2, 2956-3, 2956-4, 2957-2	データ	オリジナル	IRENA	1972
10	ニカラグア地質鉱物地図 (1/500,000) , シート番号1~4	データ	オリジナル	国土地理院	1995
11	ソモト地域地質図 (1/50,000)	データ	オリジナル	国土地理院	2004
12	起伏発達図 (1/50,000)	データ	オリジナル	国土地理院	2004
13	ソモト地質災害図 (1/50,000)	データ	オリジナル	国土地理院	2004
14	斜面の不安定性 - 脆弱性マップ	データ	オリジナル	国土地理院	2005
15	2014年San Juan de Rio Coco市学校安全計画 (学校別)	データ	オリジナル	教育省	2014
16	2014年Telpaneca市学校安全計画 (学校別)	データ	オリジナル	教育省	2014
17	2014年自治体対応計画, ソモト市	データ	オリジナル	国家防災機構	2014
18	リスク管理アプローチによる自治体対応計画, マドリス県テルパネカ市	データ	オリジナル	国家防災機構	2014
19	自治体対応計画, ヌエバ・セゴビア県ヒカロ市	データ	オリジナル	国家防災機構	2014
20	洪水対策計画, マドリス県サン・ファン・デ・リオ・ココ市	データ	オリジナル	COMUPRED	2014
21	洪水対策計画「2014年の雨季」, マドリス県トトガルバ市	データ	オリジナル	国家防災機構	2014
22	教育省の施設建設契約書 (簡易契約)	データ	コピー	教育省	2013
23	工事単価リスト (2014年3月)	図書	オリジナル	ニカラグア建設業協会	2014. 3
24	工事単価リスト (2013年9月)	図書	オリジナル	ニカラグア建設業協会	2013. 9
25	契約に係る県の法律及び一般規則	図書	オリジナル	財務省	2013
26	環境評価システム (政令 No. 76-2006)	データ	オリジナル	大統領府	2006