

サイト名: Keranyo

EL: 2570 m

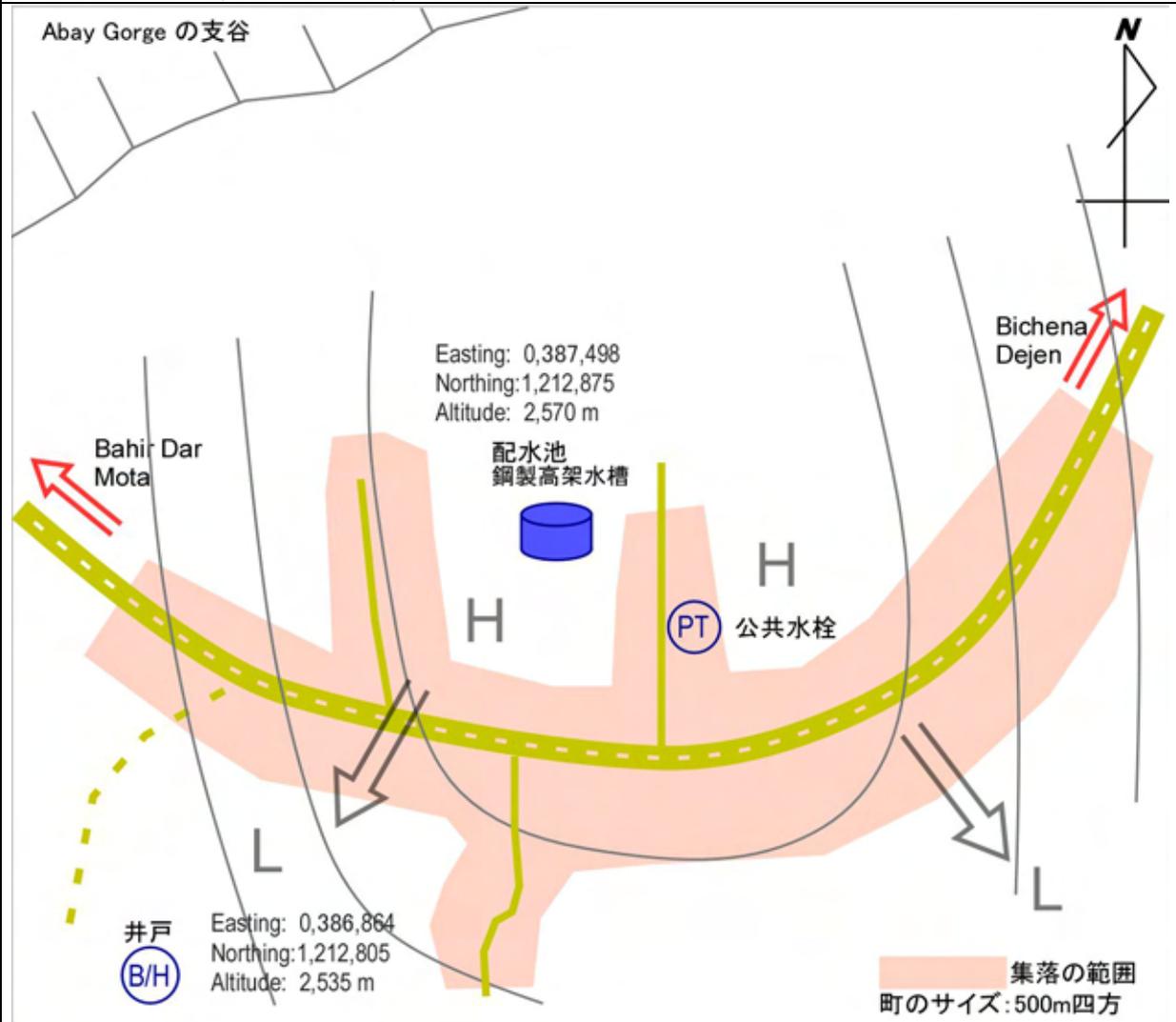
主要都市からの距離 (Km):

Coordinate Easting: 0387416

Bahir Darから150 km

Northing: 1212535

## 11. 都市の概要 (概略スケッチ)



## 周辺地形と記述

主要道沿いの比較的平坦な準平原上の町。町の中心がやや高い。B/Hは町の南側の広い低地にある。北には Abay Gorge (あるいはその支谷) が数km以内に迫る。

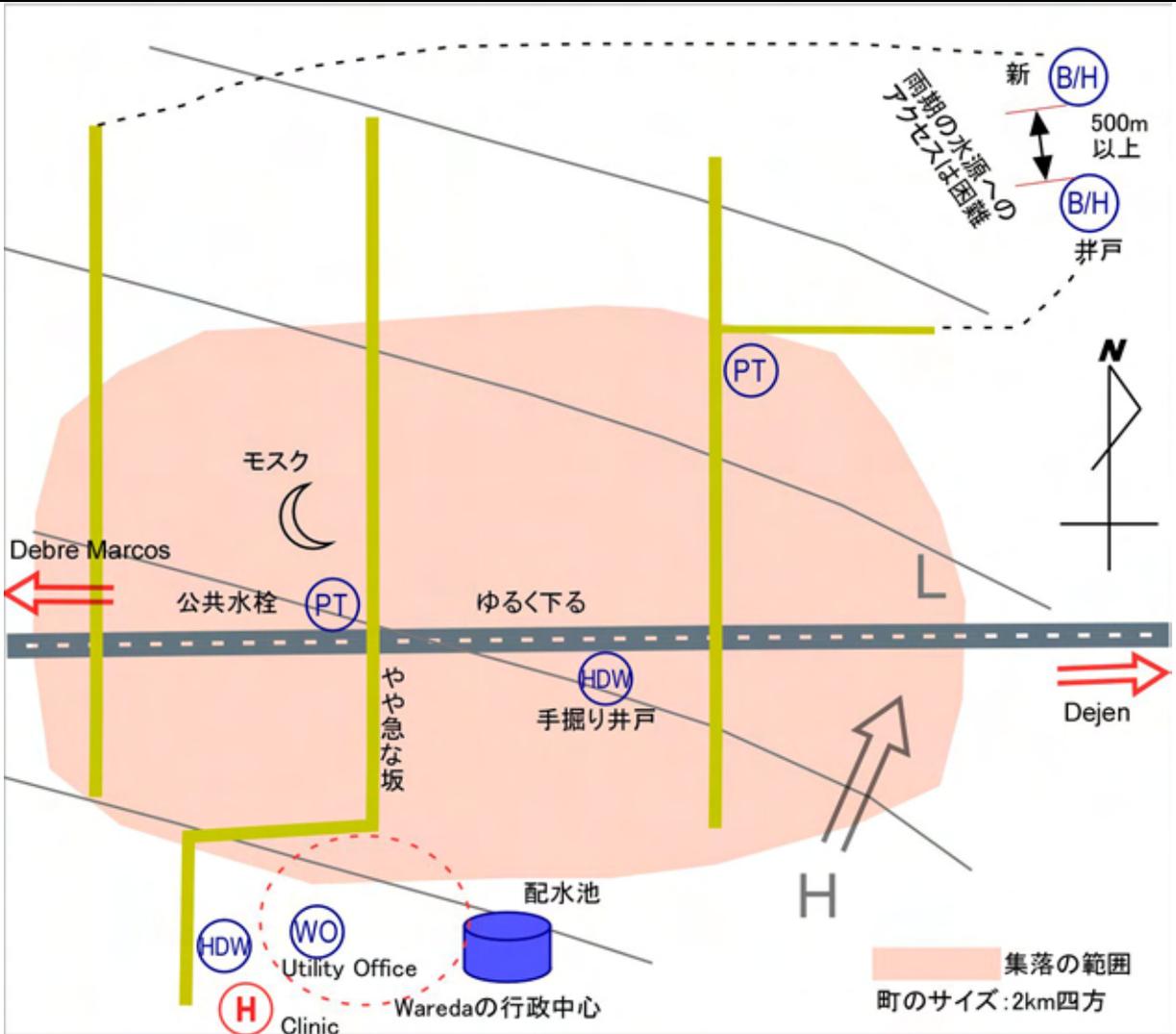
Motaから20km

既設給水施設の概要	町の概要	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率  10,000 人 ↑ Orthodox 100% Municipality  給水率：N/A % 一日給水量からの給水率：21 %</p> <p>町へのアクセス  中（グラベル）</p> <p>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）  学校：Junior1, High 1 役場：有、病院：有  道路：△（グラベル） 電力網：○</p> <p>既設施設の資金源、完成年月日  1999 資金源：AWRDB</p>
	水源	<p>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画／現時点））  水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層  Borehole 深度：N/A m ポンプ深度：50 m 口径：8 インチ  当初揚水量：N/A l/sec 現況揚水量：1.6 l/sec  長期的減少、徐々に減少  ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、  7-11 am、2-5 pm 一日揚水量：42 m<sup>3</sup>/day 運転時間：7 時間  Yield は日揚水量より計算。ポンプはベルト駆動のモノ・リフト・ポンプ。</p> <p>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無  N/A（運転中のため確認できず） KVA:N/A kW:N/A 電力網から供給</p> <p>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費  Lister Peter（諸元は運転中のため確認できず）  KVA:N/A kW:N/A</p> <p>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル  代替え水源：なし 地下水ポテンシャル：低～中</p> <p>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無  Bahir Dar にて入手、送水管をWaredaが、そのほかをW/Bureauが修理</p>
	送水管	<p>送水管の状況、口径、延長  2インチ 2 km In-Direct システム</p>
	配水池	<p>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量  鋼製高架水槽（高さ6m）、30×2=60m<sup>3</sup>、漏水なし</p>
	給水管／水栓	<p>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、  配水管延長、口径、殺菌  公共水栓：4か所、個別：110戸、学校は1か所（Junior）に有、病院・教会には有  配水管口径：0.5~2 インチ</p>

将来計画	<p><b>リハビリ計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* 配水池の新設</li><li>* 変圧器の新設（現在は変圧器なしで電力網を利用）</li><li>* 追加の水栓</li></ul> <p>上記を AWRDB に依頼している</p> <p>必要施設 配水池増設、給水システム拡張、変圧器 （B/H新設、送水管新設も必要と思われる）</p> <p>日本に対する要望、他ドナーとの重複</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* JCIA には上記拡張計画の実現を希望する。</li><li>* NGO、ドナー活動は、これまでも、計画もない。</li></ul>  <p><b>メモ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>* 水は不足しているので、新規水源の開発が必要と思われる。</li><li>* W/Committee はしっかりしている</li></ul>
------	---

サイト名: Lumame	EL:2460 m
主要都市からの距離 (Km): Debre Marcos から35km	Coordinate Easting: 0383416 Northing: 1132856

12. 都市の概要 (概略スケッチ)



周辺地形と記述

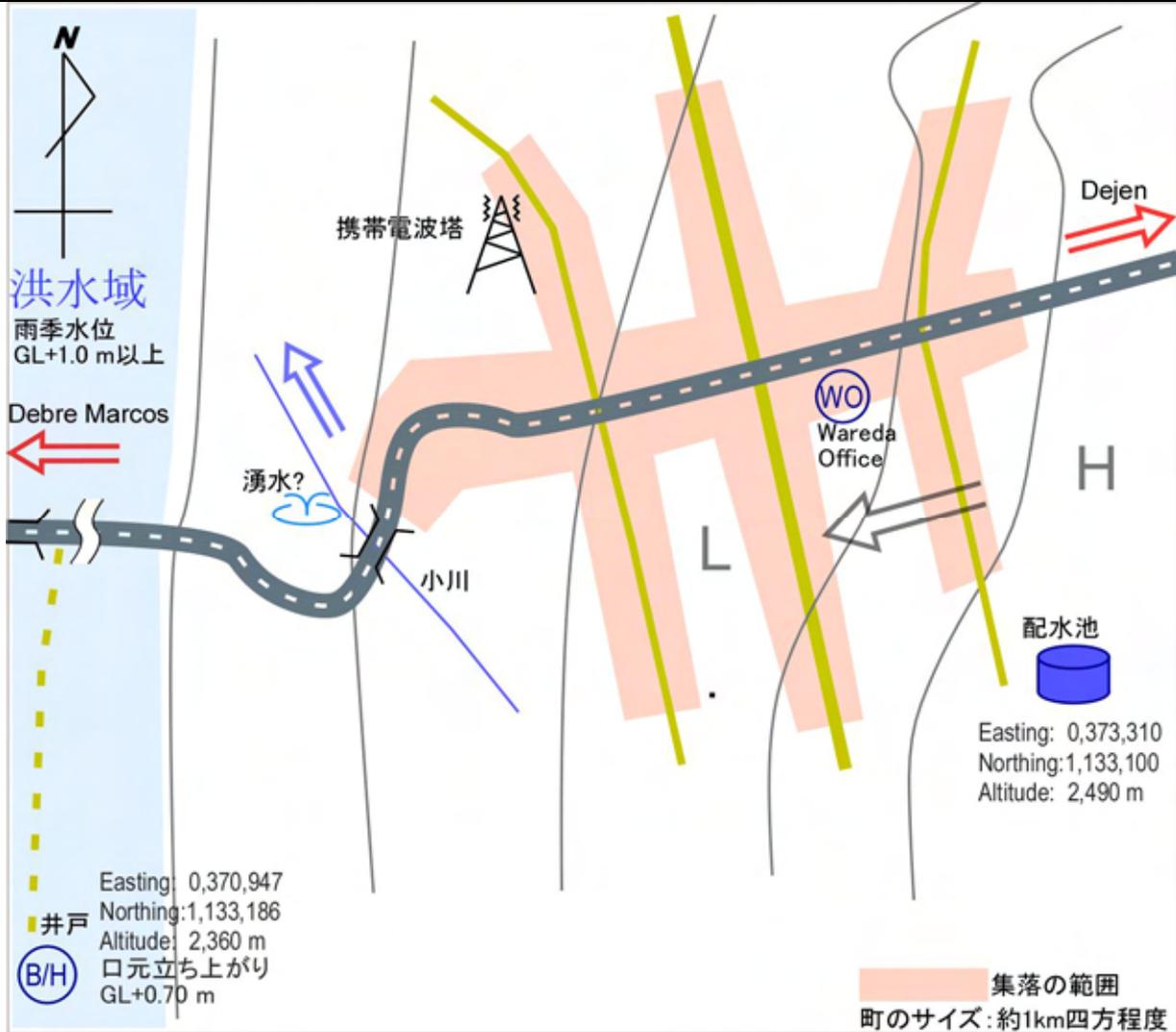
南西から北東に向けて緩やかに下る丘陵に広がる町。  
既設B/H、新設候補B/Hは町の北東の低地にあるが、ブラックコットンが分布し雨期は車両でのアクセスはできない。

既設給水施設の概要	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率  10,000 人 年率2.5% ↑ Islam 75%  給水率：52% 一日給水量からの給水率：17%</p> <p>町へのアクセス  やや良（D/Mから一部グラベル）</p> <p>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）  学校：有 役場：有、病院：有  道路：○ 電力網：○</p> <p>既設施設の資金源、完成年月日  1998年</p>
	<p>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画/現時点））  水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層  Borehole 深度：75 m ポンプ深度：66 m 口径：1 2 インチ  当初揚水量：2 l/sec (7.2 m<sup>3</sup>/hour) 現況揚水量：1 l/sec (3.6 m<sup>3</sup>/hour) 長期的  減少傾向で半減</p> <p>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、  朝：4時間 一日揚水量：34 m<sup>3</sup>/day 運転時間：8 時間  夕：4時間 一日揚水量はYieldより計算したもの (29.6m<sup>3</sup>/Day) より過大。  塩素殺菌を実施している（雨期はB/Hが水につかるためと推測）</p> <p>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無  Grund Foss（蘭） KVA:N/A kW:N/A 電力網から電源供給</p> <p>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費  N/A 故障中、Westac Power.LTD  ディーゼルエンジンは使える：KHD Deutz（独）F4L1011L S/N:0009190  代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル  戸別手掘り井戸、ハンドポンプ（村落用）まで30分～1時間かけて汲みに行く  地下水ポテンシャル：中～高  D=144mのB/Hを掘削したが、揚水量が上がらない。AWRDBが揚水試験をする予定。  スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無  Debre Marcosにて入手、 Water Bureauが修理</p>
	<p>送水管  送水管の状況、口径、延長  2 インチ、ポンプ後は3 インチ 2 km Direct システム</p>
	<p>配水池  コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量  石積み、35 m<sup>3</sup>、漏水なし、80年代の建設</p>
	<p>給水管  公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、  配水管延長、口径、殺菌  公共水栓11か所、個別：420戸、公共施設には水栓あり：○  配水管口径：1.5～3 インチ  塩素殺菌を実施している（雨期はB/Hが水につかるためと推測）</p>

将来計画	<p>リハビリ計画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 新B/Hと既存B/Hを併用する</li> <li>* 町が拡大しているため、給水パイプラインの拡張が必要、新しい配水池も必要</li> </ul> <p>D=144mのB/Hを掘削したが、揚水量が上がらない。AWRDBが揚水試験をする予定。</p> <p>必要施設 送水管新設、配水池増設、給水システム拡張、 (新B/H有だが、使用不可なら新設が必要)</p> <p>日本に対する要望、他ドナーとの重複</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 新しいB/Hを核としたトータルシステム</li> </ul> <p>メモ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Generator故障のため、停電中は断水する</li> <li>* Rural のShallow/W (ハンドポンプ) まで30~1時間かけて汲みに行く</li> <li>* 揚水量から計算した給水率は17%。住民は週に一度しか給水にアクセスできない</li> </ul>
------	---

サイト名:Amberi EL: 2460 m  
 主要都市からの距離 (Km): Coordinate Easting: 0373288  
 Debre Marcosから25 km Northing: 1133256

13. 都市の概要 (概略スケッチ)



周辺地形と記述

東から西へ下る坂の途中の町。背後の山から湧水の供給を期待できる地形。  
 西側の低地は雨期には湿地化すると考えられ、有望な地下水盆と考えられる。  
 インタビューによると、西側低地は雨期には水深1.5m程度の Flood Area となるとのこと。

	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率  4,000 ↑ Orthodox 95% Woreda Town  給水率：76% 一日給水量からの給水率：88%</p> <p><b>町へのアクセス</b>  良好（アスファルト）</p> <p><b>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）</b>  学校：Elementary 1, High 1 役場：有 病院：Health Centre  道路：○ 電力網：○</p> <p><b>既設施設の資金源、完成年月日</b>  1999 資金源：N/A</p>
既設給水施設の概要 水源	<p><b>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画/現時点））</b>  <b>水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層</b>  Borehole 深度：N/A m ポンプ深度：N/A m 口径：12 インチ  当初揚水量：N/A l/sec 現況揚水量：5 l/sec 長期的にはゆっくりとだが減少  季節変化：雨期増加、乾季減少</p> <p><b>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、</b>  運転時間：7-9 am, 2-4 pm 一日揚水量：70 m<sup>3</sup>/day 運転時間：4 時間  Yield から計算した日揚水量は、72m<sup>3</sup>/Day</p> <p><b>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無</b>  N/A (N/A) KVA:N/A kW: 18.5 電力網から供給</p> <p><b>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費</b>  Marcianise COELMO (伊) KVA: 30 kW: 24</p> <p><b>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル</b>  代替え水源：Shallow/W with Handpomp、湧水（河川水？）  地下水ポテンシャル：高</p> <p><b>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無</b>  Bahir Dar にて入手、Zonal Officeが修理</p>
送水管	<b>送水管の状況、口径、延長</b> 2.5インチ 2 km In-Direct システムかDirect システムかは不明
配水池	<b>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量</b> 石積み、容量：35 m <sup>3</sup> 、漏水は降雨のため確認できず
給水管／水栓	<b>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、</b> <b>配水管延長、口径、殺菌</b> 公共水栓：4か所、個別：96 戸、学校、Health Centre に水栓あり 配水管口径：N/A インチ 配水池にて、塩素滴下により常時消毒

将来計画	要求／計画	<p><b>リハビリ計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 新配水池を計画・設計中</li> <li>* 水源拡張の計画はない。</li> </ul> <p>必要施設 送水管更新、配水池増設、給水システム拡張、ポンプ場新設、B/H口元を改良（浸水防止）</p> <p><b>日本に対する要望、他ドナーとの重複</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 送水管（継ぎ目のねじが圧力に耐えられない）に問題があり、更新したい</li> <li>* 新規配水池、給水システム、Booster Station の新設を期待したい</li> </ul> <p>ドナーによる援助実績、援助計画：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* NGO、ドナー活動は、これまでも、計画もない</li> </ul> <p><b>メモ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 町からB/H が遠く、比高も高い (100m) ので、Booster Station が必要 (C/P Mr.Yebeltal 談)</li> <li>* 雨期にはB/Hのある低地が湖沼化（水深1.0m以上となることもある）するため、GL+0.7mのケーシング天端から表流水が侵入し、衛生上の問題を生じている</li> <li>* 配水池における塩素滴下により常時殺菌を実施</li> <li>* Generator の能力が不足しており、11.5kwでしか使えない（Generatorの能力はポンプの能力の1.3倍必要）</li> <li>* 調査後半で降雨</li> <li>* 子供が Money, China とうるさい</li> <li>* 羊飼いの子供の写真を撮ると、3birr 請求される</li> </ul>
------	-------	--

サイト名: Wejele

EL: 2450 m

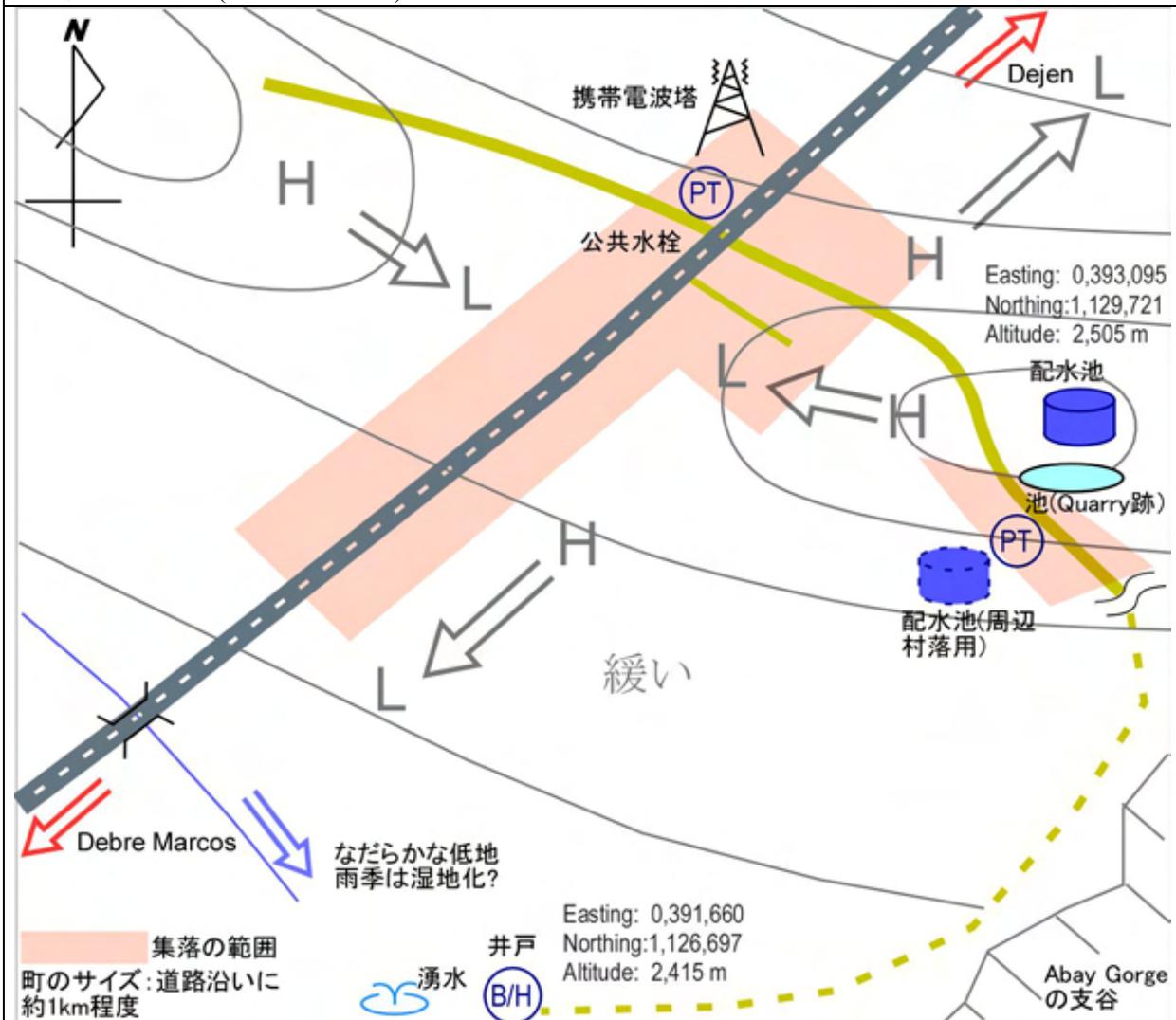
主要都市からの距離 (Km):

Coordinate Easting: 0392791

Debre Marcosから50 km

Northing: 1130430

## 14. 都市の概要 (概略スケッチ)



## 周辺地形と記述

北西～南東に伸びる小高い尾根の鞍部を横切る道路に沿って広がる町。  
 町の北西・南東側はやや高く、北東・南西側には低地が広がる（雨期には湿地化）。  
 B/Hのある低地部は東がやや高く、東端は Gorge となる。  
 凝灰岩、もしくは石灰岩の露頭を移動中の車内から観察し、層理は西落ち緩傾斜と判断。  
 既存B/Hは町から10kmと遠い。ポンプ場が必要な距離だか、整備されていない。井戸内のポンプの破損原因は、バックウォーターによるウォーターハンマーではないかという見方もある。

	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率  4,000 ↑ Islam 65% Municipality  給水率：0%（故障前でも4%） 一日給水量からの給水率：故障前で計算すると4%</p> <p><b>町へのアクセス</b>  良好（アスファルト）</p> <p><b>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）</b>  学校：Elementary 1 役場：有 病院：Health Centre  道路：○ 電力網：○</p> <p><b>既設施設の資金源、完成年月日</b>  1998 資金源：AWRDB</p>
既設給水施設の概要	<p><b>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画/現時点））</b>  <b>水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層</b>  Borehole 深度：N/A m ポンプ深度：N/A m 口径：12 インチ  当初揚水量：N/A l/sec 現況揚水量：0.4 l/sec（400 l/hour 故障前の数値）  B/H（水中ポンプ？）が故障中で水が給水されていない。</p> <p><b>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、</b>  運転時間：N/A 一日揚水量：3.2 m<sup>3</sup>/day（故障前） 運転時間：8 時間（故障前）  故障前は 400L/hr の揚水があり、運転時間は8時間/Dayとのこと。ポンプ場までは電気が来ていないため、ポンプはジェネレーター駆動。</p> <p><b>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無</b>  N/A (N/A) KVA:N/A kW: N/A 発電機から供給</p> <p><b>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費</b>  Power Pack, Westec Power Ltd, Mecc alle Spa（英、伊） KVA: N/A kW: N/A</p> <p><b>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル</b>  代替え水源：House Hand Dug Well（飲用不適）、表流水  地下水ポテンシャル：低～中  新B/Hの候補地は町から2 km。まだボーリングはなされていない。  スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無  Bahir Dar, Debre Marcos にて入手、小規模は: Wareda Office、中規模は Zonal Office、  難しいものは Regional Office が修理</p>
送水管	<p><b>送水管の状況、口径、延長</b>  2インチ 10 km In-Direct システムと思われる</p>
配水池	<p><b>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量</b>  石積み、容量：60 m<sup>3</sup>、漏水なし</p>
給水管／水栓	<p><b>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、配水管延長、口径、殺菌</b>  公共水栓：4か所、個別：23 戸、学校には水栓あるが、Health Centre にはなし  配水管口径：~2.5 インチ</p>

将来計画	要求／計画	<p><b>リハビリ計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Zonal Office に新B/Hの新設を問い合わせしたが、まだ掘削されていない。</li> <li>* 新B/Hと共に配水池、送水・給水システムのトータル・パッケージが必要</li> <li>* 新B/Hの候補地は町から2 km。まだボーリングはなされていない。</li> </ul> <p>必要施設 B/H新設、送水管新設、配水池増設、 給水システム拡張、ポンプ場新設、変圧器</p> <p><b>日本に対する要望、他ドナーとの重複</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 上記拡張計画の実現</li> </ul> <p>ドナーによる援助実績、援助計画： NGO、ドナー活動は、これまでも、計画もない</p> <p><b>メモ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 公共水道の機能が喪失。現在、飲用水の供給なし</li> <li>* Generator の燃費は526Birr/月 (注：他サイトに比べると異常に安い)</li> <li>* House Hand Dug Well がある家屋は5%のみ。他の人は50セント/1ジェリカンを払って購入している</li> <li>* 保守作業で今の故障を直せないか？という問いに対してはN/A</li> <li>* 送水管の設計に問題があり、バックウォーターのウォーターハンマーでポンプが破損？ (C/P Mr.Yebeltal 談)</li> <li>* Booster Station が必要だが、施設がない (C/P Mr.Yebeltal 談)</li> <li>* 既存水源の近くに恒常湧水あり</li> </ul>
------	-------	--

サイト名: Sadie

EL: 2540 m

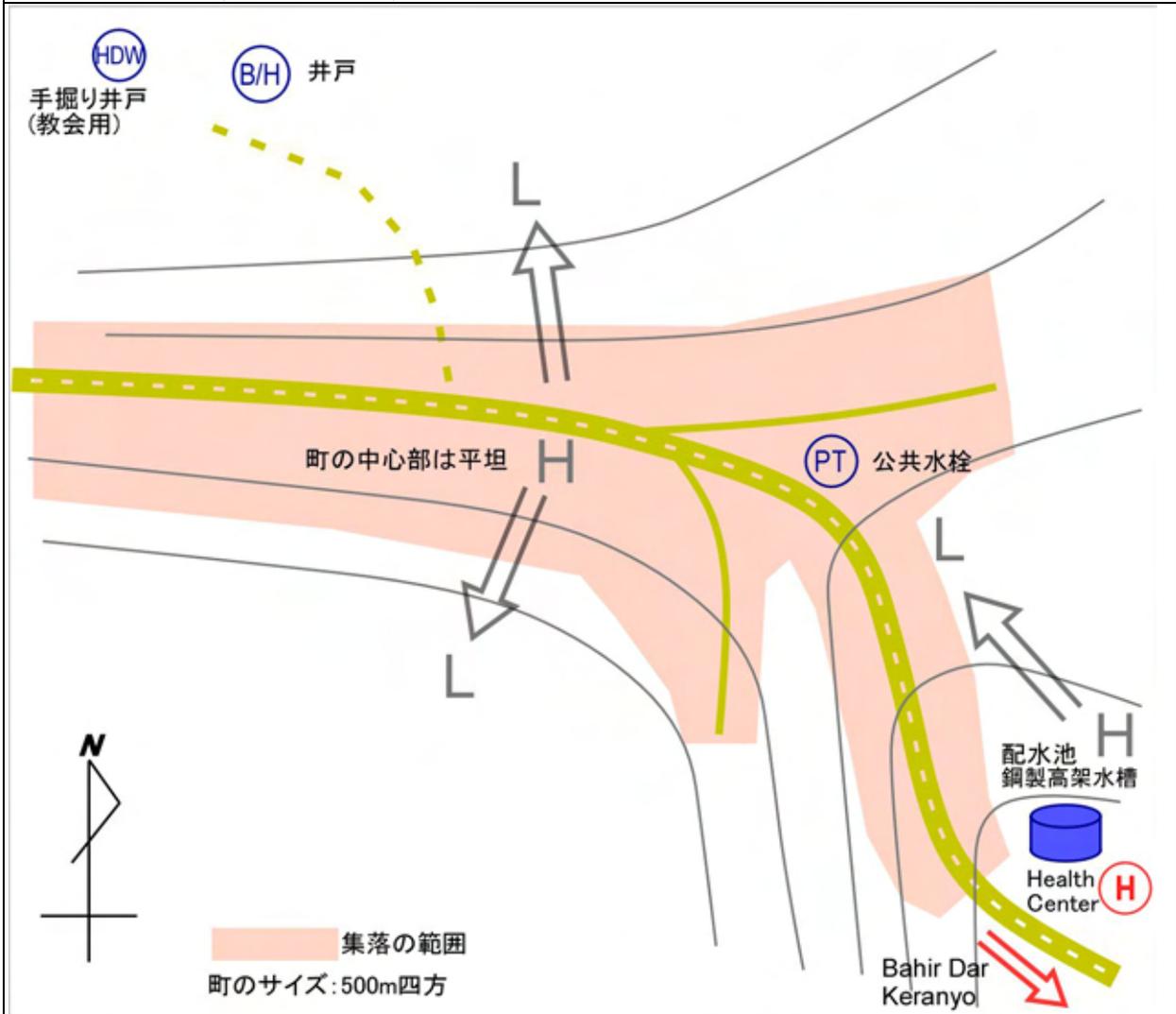
主要都市からの距離 (Km):

Coordinate Easting: 0378648

Bahir Darから160 km

Northing: 1207898

## 15. 都市の概要 (概略スケッチ)



## 周辺地形と記述

比較的平坦な準平原上の町、南南東から北北西に向かい緩やかに下る。町の中心地は平坦。B/Hは町の北西部の低地。

MotaからKeranyoに向かう道のKeranyoのすぐ手前で右折。支道を15km

既設給水施設の概要	町 の 概 要	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率 5,000 人 ↑ Municipality 給水率：20% 一日給水量からの給水率：40 %</p> <p>町へのアクセス 中（グラベル）</p> <p>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網） 学校：Junior2, High 1 役場：有、病院：有 道路：△（グラベル） 電力網：○</p> <p>既設施設の資金源、完成年月日 1999 資金源：Umatf (Local NGO)</p>
	水 源	<p>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画／現時点）） 水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層 Borehole 深度：76 m ポンプ深度：36 m 口径：8 インチ 当初揚水量：N/A l/sec 現況揚水量：N/A l/sec 季節変化がある、雨期増加、乾季減少 ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、 6-8 am、3-5 pm 一日揚水量：40 m<sup>3</sup>/day 運転時間：4 時間 Yield、日揚水量についての正確なデータはない（ポンプの流量計故障）。上記はヒアリングから推測したもの</p> <p>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無 N/A KVA:N/A kW:N/A 電力網から供給</p> <p>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費 Power Pack, Westec Power Ltd, Deutz AG（英、独） KVA:16 kW:12.8</p> <p>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル 湧水（配水設備なし、Protectedだったが壊れた） 地下水ポテンシャル：中～高</p> <p>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無 Bahir Dar にて入手、Water Officeが修理</p>
	送 水 管	<p>送水管の状況、口径、延長 2インチ 1 km Direct システム</p>
	配 水 池	<p>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量 鋼製高架水槽（高さ8m）、60m<sup>3</sup>、漏水 360 l/day</p>
	給 水 管 ／ 水 栓	<p>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、 配水管延長、口径、殺菌 公共水栓：3か所、個別：0戸、学校は1か所のみ有、病院、教会に各1有 配水管口径：~2 インチ</p>

将来計画	<p>リハビリ計画</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* W/Committee としては具体の計画はない</li><li>* AWRDB に全般的な施設の拡大をリクエスト中</li></ul> <p>必要施設 B/H新設、送水管新設、配水池増設、 給水システム拡張</p> <p>日本に対する要望、他ドナーとの重複</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* JCIAの援助はほしい。</li><li>* FINIDA (Finland) が湧水プロテクションを実施したが、すでに壊れている。 その他にドナー活動はない。</li></ul> <p>メモ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* W/Committee の能力が低く、情報の信頼性に乏しい</li></ul>
------	--

サイト名: Dibo

EL:2465 m

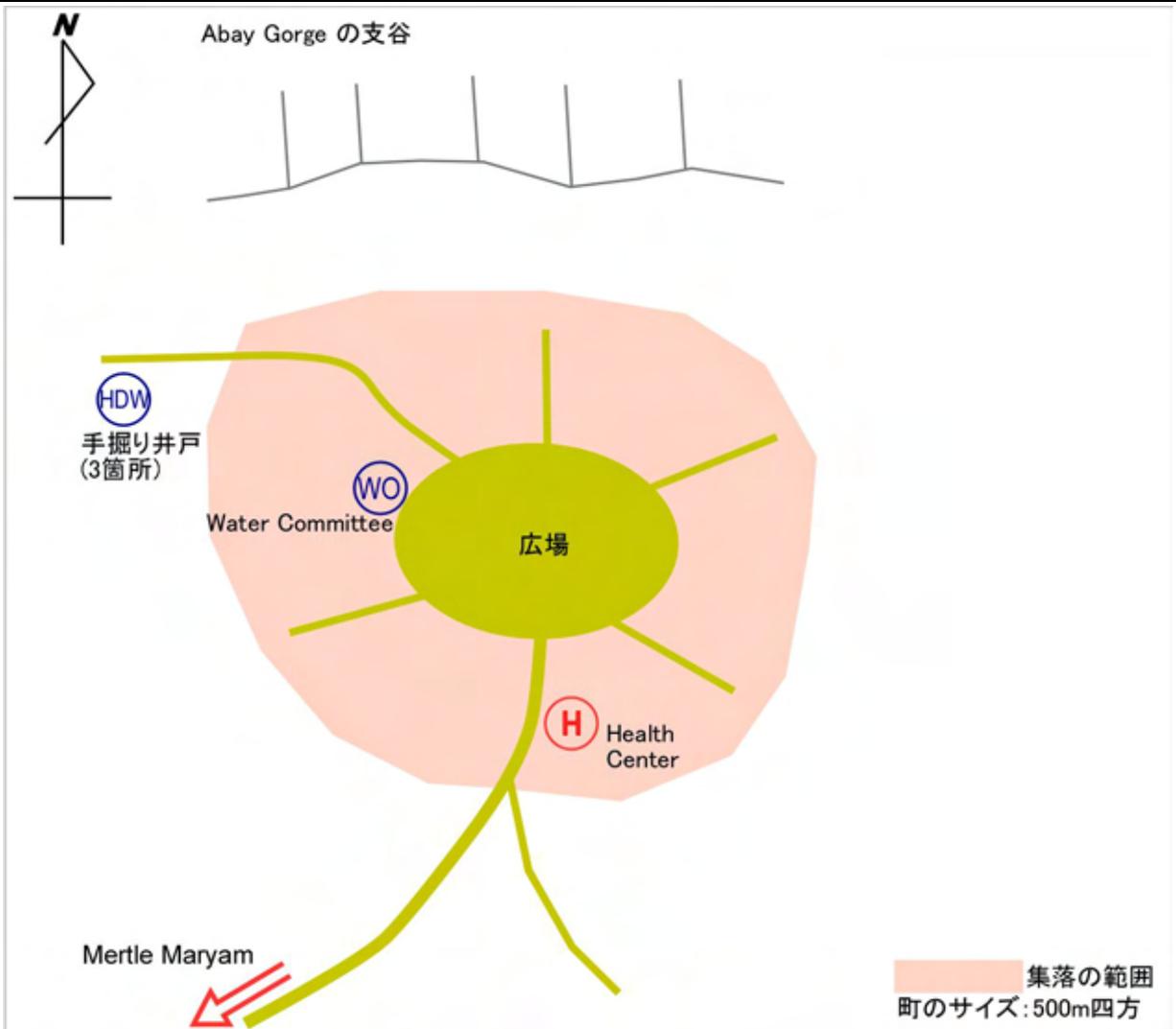
主要都市からの距離 (Km):

Coordinate Easting: 0431303

Bahir Dar から245 km

Northing: 1202389

## 16. 都市の概要 (概略スケッチ)



## 周辺地形と記述

Abay Gorge に近い平坦面 (準平原上) の町。

Abayまでの距離はヒアリングによると徒歩4時間とのことだが、目測ではより近く見える。

	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率 4,500 人 Municipality 給水率：N/A % 一日給水量からの給水率：6 %</p> <p>町へのアクセス 不良、グラベル遠い</p> <p>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網） 学校：Elementary 1 役場：有、病院：Clinic 道路：×(雨期不可) 電力網：×(電力網は完成、電気はまだ)</p> <p>既設施設の資金源、完成年月日 2001 資金源：FINIDA</p>
既設給水施設の概要	<p>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画／現時点）） 水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層 3 Hand Dug Well with Hand Pomp</p> <p>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、 手動ポンプ 一日揚水量：5.625 m<sup>3</sup>/day 1箇所につき、25L入りジェリカン75個/Day</p> <p>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無 アベリデフ</p> <p>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費 なし</p> <p>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル 代替え水源：N/A 地下水ポテンシャル：低</p> <p>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無</p>
送水管	送水管の状況、口径、延長 なし
配水池	コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量 なし
給水管／水栓	公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、 配水管延長、口径、殺菌 なし

将来計画	要求／計画	<p><b>リハビリ計画</b> * B/Hを中心としたトータルシステム</p> <p>必要施設 B/H、送水管、配水池、給水システム、変圧器をトータルで新設</p> <p>日本に対する要望、他ドナーとの重複</p> <p>* 上記拡張計画の実現</p> <p>* FINIDA (Finland) により設置されたHand Dug Well が唯一の水源</p> <p><b>メモ</b> * 加藤団員が犬にかまれ、緊急対応。 * 子供のお金のせびる声がすごい</p>
------	-------	---

サイト名: Arb Gebeya

EL:2670 m

主要都市からの距離 (Km):

Coordinate Easting: 0449473

Desse から275 km

Northing: 1283627

17. 都市の概要 (概略スケッチ)



周辺地形と記述

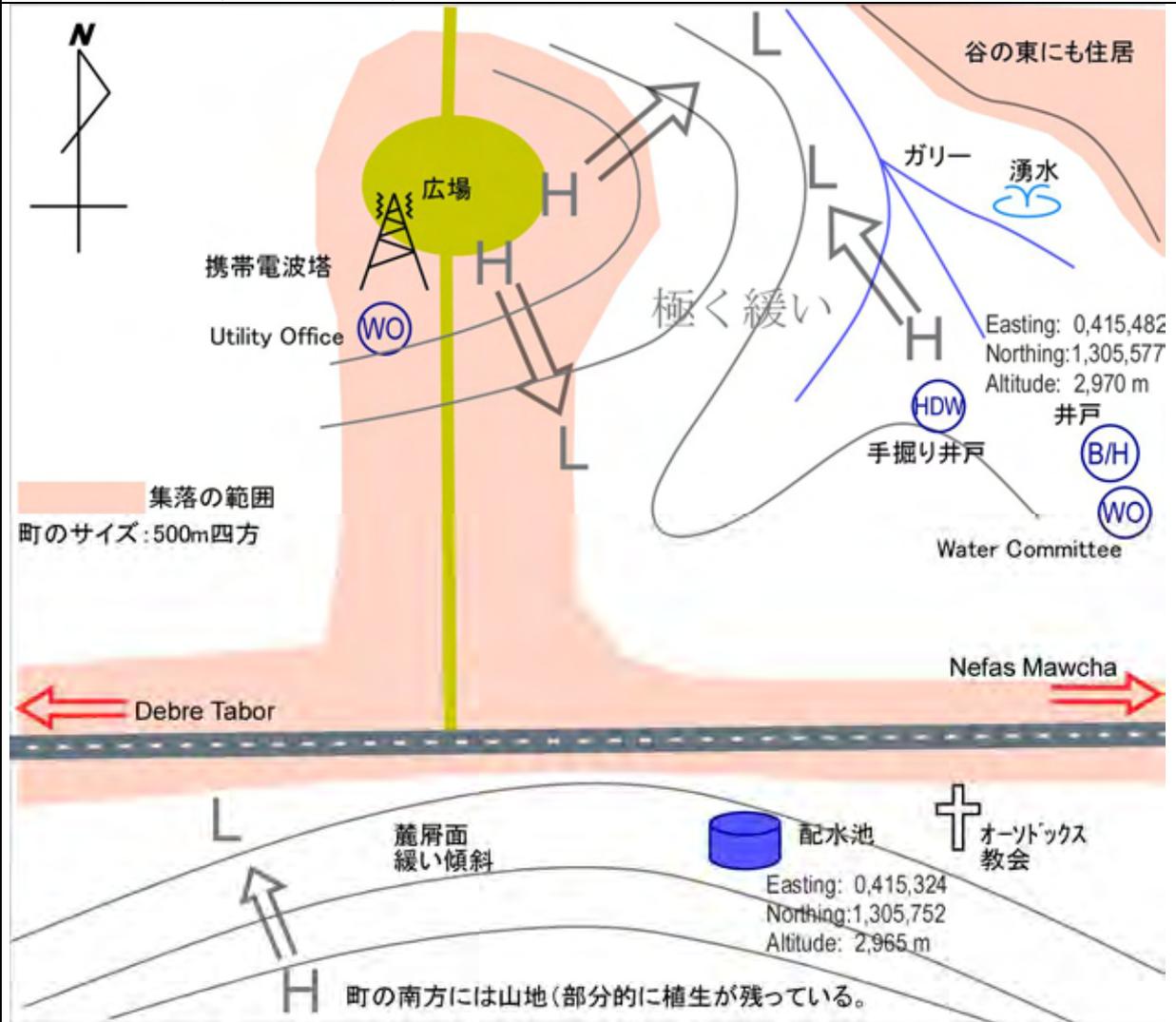
北側にはやや傾斜のきつい斜面があり、北から南に下る傾斜。町は緩斜面に広がっているが、町の中ほどには比高 2 m 程度の急崖がある。町の南端は急斜面で区切られている。B/Hは東側の低地に位置する。

	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率  4,500人(2007)、7,000人(2009) 年率2.5%↑ Orthodox 95% Woreda Town  給水率：50 %以下 一日給水量からの給水率：57 %</p> <p><b>町へのアクセス</b>  Nefas Mowcha までは良、N/Mからは、グラベルで不良</p> <p><b>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）</b>  学校：有 役場：有、病院：Health Centre  道路：△（グラベル） 電力網：○</p> <p><b>既設施設の資金源、完成年月日</b>  1998</p>
既設給水施設の概要	<p><b>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画／現時点））</b>  <b>水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層</b>  Borehole 深度：61 m ポンプ深度：55 m 口径：8+ インチ  当初揚水量：5.6 l/sec 現況揚水量：2.8 l/sec 長期的減少傾向</p> <p><b>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、</b>  6-9 am、3-6pm（一日運転時間と合わない） 一日揚水量：80 m<sup>3</sup>/day 運転時間：8  時間  午前は町の下部に、午後は町の上部に給水（Shifting Distribution System）</p> <p><b>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無</b>  多分Grund Foss（蘭） KVA:N/A kW:N/A 発電機から供給</p> <p><b>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費</b>  COEL MO KVA:30 kW:N/A 燃費：13,200Birr/月(1L=11Birr)</p> <p><b>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル</b>  N/A 地下水ポテンシャル：低～中  AWRDBが2箇所のサイトを調査したが、B/Hはまだ掘っていない</p> <p><b>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無</b>  Debre Taborにて入手、 Zonal Office、Regional Officeが修理</p>
送水管	<p><b>送水管の状況、口径、延長</b>  2.5インチ 2 km Direct システムと思われる</p>
配水池	<p><b>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量</b>  石積み、40 m<sup>3</sup>、漏水わずかにあり</p>
給水管／水栓	<p><b>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、配水管延長、口径、殺菌</b>  公共水栓14か所、個別：275戸、公共施設に水栓あり  配水管口径：1~2.5 インチ</p>

将来計画	<p>リハビリ計画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 新B/Hが必要。Arb Gebeya行政管理下にある近隣の村落（町の西側で1kmほど）への給水拡張が必要</li> <li>* AWRDBが2箇所のサイトを調査したが、B/Hはまだ掘っていない</li> </ul> <p>必要施設 B/H新設、送水管新設、配水池増設、給水システム拡張</p> <p>日本に対する要望、他ドナーとの重複</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 上記必要施設へのJCIA の支援を期待する</li> <li>* 水資源でドナー活動はないが、調査時、FHI（NGO、食料を配り代わりに仕事をしってもらう）が食糧配給を行っていた。</li> </ul> <p>メモ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Generator の燃費は13,200Birr/月(1L=11Birr)</li> </ul>
------	---

サイト名: Kimerdengaye EL:2970 m  
 主要都市からの距離 (Km): Bahir Darから130 km  
 Coordinate Easting: 0414857  
 Northing: 1305705

18. 都市の概要 (概略スケッチ)



周辺地形と記述

ごくゆるい傾斜の平坦面に位置し、町の南方には植生に覆われた山がある。山の裾部には麓斜面が形成され、ゆるい傾斜で広がる。町の東側には低地が広がり、ガリーが発達する。

	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率  4,500人 ↑ Orthodox 90% Municipality  給水率：30%以下 一日給水量からの給水率：44%</p> <p>町へのアクセス  中（道路改良中）</p> <p>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）  学校：有、3か所 役場：有、病院：Health Centre  道路：○～△ 電力網：○</p> <p>既設施設の資金源、完成年月日  1990</p>
既設給水施設の概要	<p>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画／現時点））  水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層  Borehole 深度：70m ポンプ深度：36m 口径：N/A インチ  当初揚水量：N/A l/sec 現況揚水量：N/A l/sec  劇的に減少当初は自噴していたと思われる</p> <p>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、  6-10 am、2-6pm 一日揚水量：40 m<sup>3</sup>/day 運転時間：8 時間  ポンプはモノ・リフト・ポンプ。能力は10.8m<sup>3</sup>/hr</p> <p>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無  Dresser（英） KVA:N/A kW:N/A 発電機から供給</p> <p>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費  Lister-Petter KVA:N/A kW:15.1 燃費：5,400Birr/月</p> <p>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル  Hand Dug Well(Hand pomp) 地下水ポテンシャル：中～高  新規水源をAWRDBに依頼したが、まだ実現していない</p> <p>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無  Debre Taborにて入手、 Zonal Office、Regional Officeが修理</p>
送水管	送水管の状況、口径、延長 2.5インチ 1km Direct システムと思われる
配水池	コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量 石積み、40 m <sup>3</sup>
給水管／水栓	公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、 配水管延長、口径、殺菌 公共水栓：5 か所、個別：67 戸、学校は1 か所のみ水栓あり、Health Centre には 有、配水管口径：～2.5 インチ

将来計画	要求／計画	<p><b>リハビリ計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 施設を拡張したいが、資金がない</li> <li>* 新B/HはAWRDBで可能だが、配水池、送水・給水システムの資金がない</li> <li>* 新規水源をAWRDBに依頼したが、まだ実現していない</li> </ul> <p>必要施設 B/H新設、送水管新設、配水池増設、 給水システム拡張、変圧器</p> <p>日本に対する要望、他ドナーとの重複</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 上記必要施設へのJCIA の支援を期待する</li> <li>* 他ドナー活動はない。</li> </ul> <p><b>メモ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Generator の燃費は5,400Birr/月</li> <li>* 電力網が至近だが、変圧器がない</li> <li>* 水栓のない学校2箇所はハンドポンプ</li> <li>* 水不足が深刻で、飲用の需要を満たせない</li> </ul>
------	-------	--

サイト名: Mankussa

EL: 2080 m

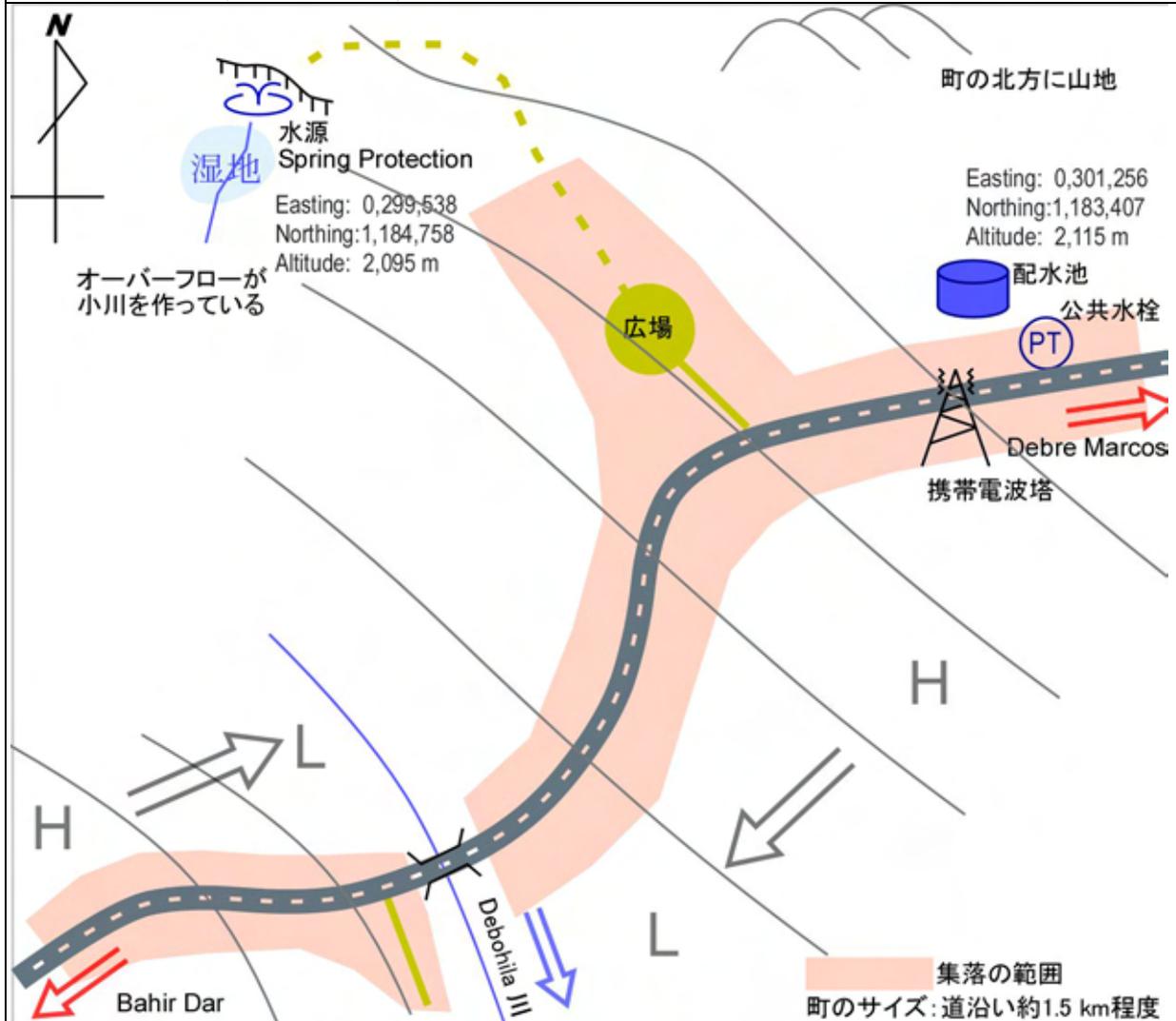
主要都市からの距離 (Km):

Coordinate Easting: 0300376

Debre Marcosから95 km

Northing: 1183056

## 19. 都市の概要 (概略スケッチ)



## 周辺地形と記述

町の中心に北西～南東方向の鞍部があり、川（水あり）が流れている。  
 川の北東部が町の中心。地形は南西側、北東側から川に向かう方向で低くなる。  
 水源は町の北西部の湧水。湧水周辺は広い平地で南東にゆるく傾斜する。集水域は広いと推定。  
 湧水箇所は低崖となっており、湧水下流は湿地、サトイモに類似の植物が密生するが、エチオピアでは珍しい種とのことで利用されていない。

既設給水施設の概要	町 の 概 要	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率 7,500人（2010） 年率10%<sup>↑</sup> Orthodox 70% Municipality (Kebelle) 給水率：N/A% 一日給水量からの給水率：50%</p> <p><b>町へのアクセス</b> 良好（アスファルト）</p> <p><b>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）</b> 学校：Elementary 1, Junior 1, High 1, 役場：有 市場：有 病院：Health Centre 道路：○ 電力網：○</p> <p><b>既設施設の資金源、完成年月日</b> 1997 資金源：たぶんSIDA</p>
	水 源	<p>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画／現時点）） 水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層 Protected Spring 当初揚水量：N/A l/sec 現況揚水量：4 l/sec 長期的減少傾向あり、季節変化は、雨期には水がなく、乾季には水がある（?）</p> <p><b>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、</b> 運転時間：6-11 am 一日揚水量：75 m<sup>3</sup>/day 運転時間：5 時間</p> <p><b>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無</b> N/A (N/A) KVA:N/A kW: N/A 発電機から供給</p> <p><b>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費</b> N/A (N/A) KVA: N/A kW: N/A Generator の燃費は3,069 Birr/月 (1L=10.23birr)</p> <p><b>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル</b> 代替え水源：湧水 (Unprotected)、河川水、水がない雨期には雨水を集めるか、他から購入する 地下水ポテンシャル：中～高 AWRDBにより新B/H (Deep Well) の予備調査が実施された。</p> <p><b>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無</b> Bahir Dar, Debre Marcosにて入手、小規模は: Wareda Office、中規模は Zonal Office、 難しいものは Regional Office が修理</p>
	送 水 管	<p><b>送水管の状況、口径、延長</b> 2.5インチ 1.8 km In-Direct システム</p>
	配 水 池	<p><b>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量</b> 石積み（フェンスがない）、容量：75 m<sup>3</sup>、漏水なし（メンテの跡あり）</p>
	給 水 管 ／ 水 栓	<p><b>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、</b> <b>配水管延長、口径、殺菌</b> 公共水栓：5か所、個別：180 戸、学校には1か所もない、Health Centre には水栓あり 配水管口径：1.5インチ（一次）、0.5~1インチ（二次）</p>

将来計画	要求／計画	<p><b>リハビリ計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* AWRDBにより新B/H (Deep Well) の予備調査が実施された。</li> <li>* Deep B/H 掘削後、配水池、送水・給水のトータルシステムの建設が必要。</li> </ul> <p>必要施設 (B/H新設、送水管新設、) 配水池増設、 給水システム拡張、変圧器</p> <p><b>日本に対する要望、他ドナーとの重複</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 日本の援助に期待する (できればトータルシステム、少なくともB/H)</li> </ul> <p>ドナーによる援助実績、援助計画：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* SIDA (1997, 現在の施設)</li> <li>* SIDA以外にはこれまでも、今後の計画もない</li> </ul> <p><b>メモ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Generator の燃費は3,069 Birr/月 (1L=10.23birr)</li> <li>* 水因性疾患あり、問題が発生したら消毒を実施する</li> <li>* 公共水栓はひどく破損し、不潔</li> <li>* 湧水はオーバーフローが多く、配水池の増設でも効率が上がるのではないか？</li> <li>* 調査にあまり協力的ではなく、サイトの案内がないなど、援助の受け入れ側としての姿勢に欠ける</li> <li>* インタビューで取得した情報は信頼性に欠けるように思われる</li> </ul>
------	-------	--

サイト名: Tilele

EL: 2475 m

主要都市からの距離 (Km):

Coordinate Easting: 0283653

Debre Marcosから125 km

Northing: 1200217

## 20. 都市の概要 (概略スケッチ)



## 周辺地形と記述

全体にやや起伏の多い地形中の小高い丘に位置する。道路に沿って町が発達するが、町の北西部に鞍部があり、河川（乾期中だが水量比較的多い）が流れている。

河川水は見るからに汚れているが、飲用として利用する住民もあるという。

既設B/H周辺は湿地。B/Hの水には衛生上の問題があるらしい。

送配水管の老朽がひどく、漏水により井戸水の多くを喪失している。

町の概要	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率  11,937人（2010） 年率2.5%<sup>↑</sup> Orthodox 99% Woreda Town  給水率：45% 一日給水量からの給水率：46%（揚水量の半分が漏水と仮定）</p> <p>町へのアクセス  良好（アスファルト）</p> <p>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）  学校：Elementary (Junior) 3, High 1, Preparatory 1 役場：有 市場：有  病院：Health Centre 道路：○ 電力網：○</p> <p>既設施設の資金源、完成年月日  1986 資金源：AWRDB</p>
既設給水施設の概要	<p>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画／現時点））  水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層  Borehole 深度：46 m ポンプ深度：N/A m 口径：10 インチ  当初揚水量：N/A l/sec 現況揚水量：5.5 l/sec 自噴井とのことだが、季節変化  があり雨期は多い、長期的には徐々に減少</p> <p>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、  運転時間：5-11 am, 12:30-2:30 pm, 5-8 pm 一日揚水量：220 m<sup>3</sup>/day  運転時間：11 時間  Yield から計算した日揚水量は、72m<sup>3</sup>/Day</p> <p>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無  N/A (N/A) KVA:N/A kW: N/A 電力網から供給</p> <p>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費  Bernini (伊) KVA: 8 kW: N/A</p> <p>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル  代替え水源：河川水、湧水 (1:Protected、1:Unprotected)、HDW  地下水ポテンシャル：高  Regional Office に調査を依頼し、AWRDBによる新B/Hの調査（サイト選定）が終了。  新サイトは既存B/Hの近く。  スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無  Bahir Dar, Debre Marcos, またはAddis Ababa にて入手、Zonal Officeが修理、軽微なものはUtility Officeで修理</p>
送水管	<p>送水管の状況、口径、延長  3インチ 1.7 km Direct システム</p>
配水池	<p>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量  コンクリート、容量：75 m<sup>3</sup>、1/2は漏水と言う。高さ1.7mほどのクラックから漏水</p>
給水管／水栓	<p>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、  配水管延長、口径、殺菌  公共水栓：13か所、個別：760 戸、学校はJunior 1か所を除き有、Health Centre には  水栓あり  配水管口径：3インチ（一次）、2インチ（二次）</p>

将来計画	要求／計画	<p><b>リハビリ計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* パイプラインが古く、In-Directシステムへの更新も必要であり、トータルシステムとしての改良が必要。</li> <li>* B/Hにも地下水汚染が拡大しており、消毒が必要</li> <li>* Regional Office に調査を依頼し、AWRDBによる新B/Hの調査（サイト選定）が終了。新サイトは既存B/Hの近く。</li> </ul> <p>必要施設 B/H、送水管、配水池、給水システムをトータルで更新</p> <p><b>日本に対する要望、他ドナーとの重複</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* トータルシステム（配水池＋送水・給水システム、新B/H）としての更新</li> </ul> <p>ドナーによる援助実績、援助計画：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* NGO、ドナー活動は、これまでも、計画もない</li> </ul> <p><b>メモ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 公共水栓13箇所のうち2箇所が故障</li> <li>* パイプラインが古く、Primary (= Pressure Line) で破裂が多く発生。</li> <li>* 多くの人が河川水を飲用に用いている</li> <li>* インタビューした数字はいい加減に思える。</li> <li>* 町の中はし尿の匂いが強く、衛生面は悪いように思える</li> </ul>
------	-------	---

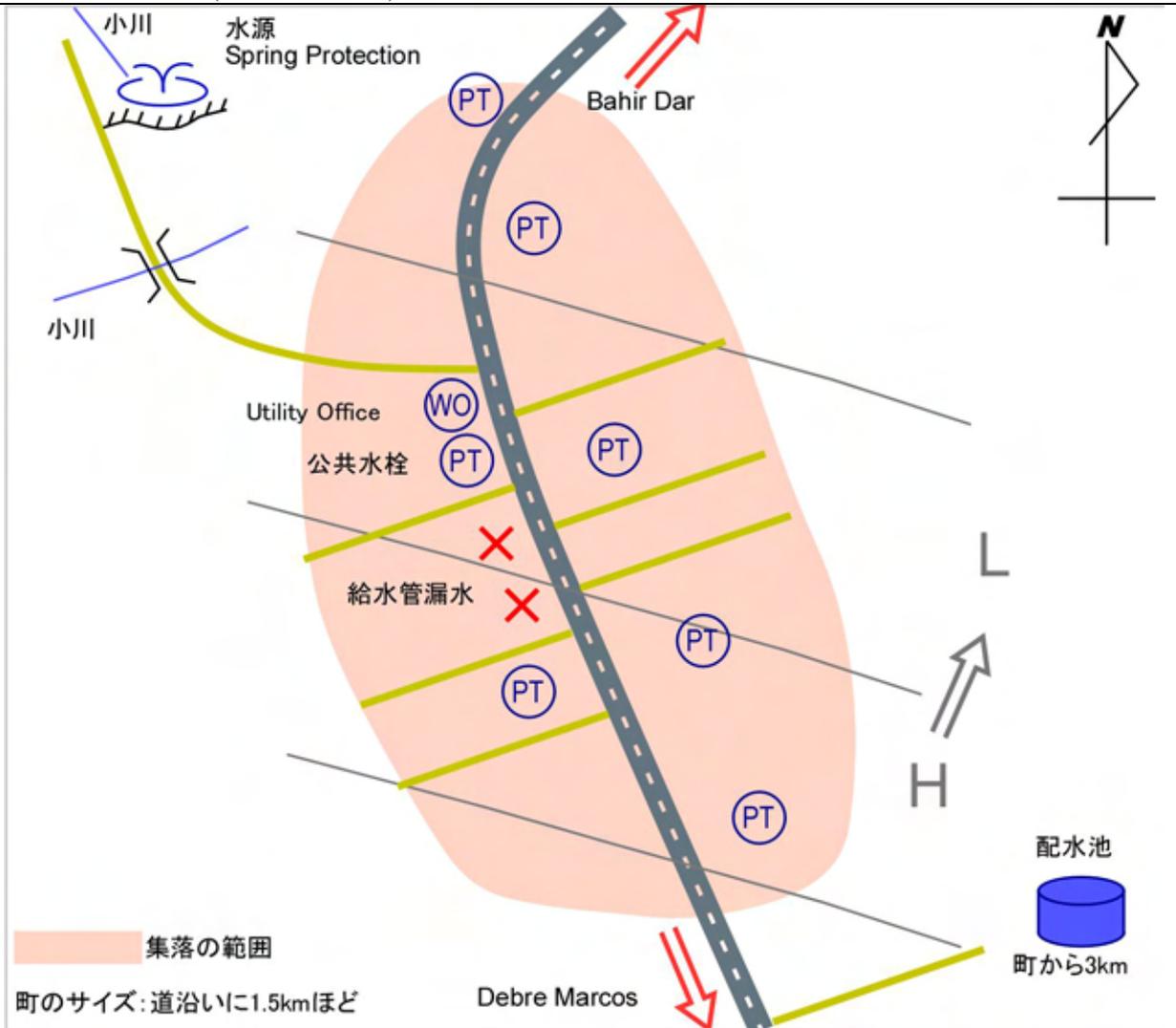
サイト名: Addis Kidam

EL:2460m

主要都市からの距離 (Km): Bahir Darから100 km Coordinate Easting: 0268966

Northing: 1225371

21. 都市の概要 (概略スケッチ)



周辺地形と記述

南から北になだらかに下るゆるい傾斜の準平原上に広がる町。  
 遷急線に水源の湧水が分布。  
 配水池背後にB/Hの予定。AWRDBの水理地質学者が調査の予定

	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率  15,604 人 年率3%↑ Orthodox 97% Wareda Town  給水率：50% 一日給水量からの給水率：74%</p> <p>町の概要</p> <p>町へのアクセス  良好（アスファルト）</p> <p>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）  学校：有、3箇所 役場：有 病院：Health Centre  道路：○ 電力網：○</p> <p>既設施設の資金源、完成年月日  1972建設、2010改良、配水池は89年建設</p>
既設給水施設の概要	<p>水源</p> <p>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画／現時点））  水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層  Protected Spring  現況揚水量：4 l/sec、15 m<sup>3</sup>/hour 乾季には減少する、塩素殺菌を実施  上記は揚水量であって湧水の湧出量はこれ以上、残りは灌漑に</p> <p>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、  日中：8時間 一日揚水量：230 m<sup>3</sup>/day 運転時間：16時間  夜間：8時間 一日揚水量はYieldと運転時間より算出</p> <p>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無  Grund Foss（蘭） KVA:N/A kW: :N/A 電力網から電源供給</p> <p>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費  CMS（仏、伊、独） KVA:30 kW: :24</p> <p>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル  手掘り井戸 地下水ポテンシャル：中～高</p> <p>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無  Bahir Darにて入手、Water Bureauが修理</p>
送水管	<p>送水管の状況、口径、延長  4インチ 3.4km In-Direct システム</p>
配水池	<p>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量  石積み、70m<sup>3</sup>、漏水なし</p>
給水管／水栓	<p>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、  配水管延長、口径、殺菌  公共水栓9か所、個別：569戸、学校：3か所、Health Center：○、公共施設：○  配水管口径：2インチ以下  塩素殺菌をコレクション・チャンバーで実施</p>

将来計画	要求／計画	<p><b>リハビリ計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 現在の湧水では足りず、さらなる湧水開発を考えている</li> <li>* 目標給水率の75%に達するには15~20L/sec必要</li> <li>* 配水池の東側の谷に新B/H（100m以上）を予定しており、AWRDBにより調査予定</li> </ul> <p>必要施設 B/H新設（湧水開発）、送水管新設、配水池増設、給水システム拡張</p> <p><b>日本に対する要望、他ドナーとの重複</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 他の湧水の開発、新B/H、配水池と送水・配水パイプライン</li> </ul> <p><b>メモ</b> 2010年の改修はDirect System を In-Direct System に改修。資金源はWoreda と AWRDB（パイプを供給） 公共水栓は朝、夕4時間ずつ ポンプと給配水システムのキャパが足りない</p>
------	-------	---

サイト名: Gonji Kollela  
 主要都市からの距離 (Km):  
 Bahir Darから75 km

EL: 2290 m  
 Coordinate Easting: 0355173  
 Northing: 1240347

## 22. 都市の概要 (概略スケッチ)



## 周辺地形と記述

平坦、或いは緩く傾斜する準平原上の町。水源は南東の低地のB/HとHDW。町の北西ほぼ数k m以内に Abay Gorge が伸びる。B/H上流の集水域はそれほど広くないと思われる。

町の概要	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率  15,000 人 ↑ Orthodox 97% Wareda Town  給水率：35% 一日給水量からの給水率：8%</p> <p>町へのアクセス  中（グラベル）</p> <p>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）  学校：Elementary 1, High 1 役場：有、病院：Health Centre  道路：△（グラベル） 電力網：×（近日中に町に届く）</p> <p>既設施設の資金源、完成年月日  1999</p>
既設給水施設の概要	<p>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画／現時点））  水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層  Borehole 深度：70 m ポンプ深度：36 m 口径：N/A インチ  当初揚水量：N/A l/sec 現況揚水量：N/A l/sec  劇的に減少当初は自噴していたと思われる</p> <p>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、  6-10 am、4-8pm 一日揚水量：24 m<sup>3</sup>/day 運転時間：8 時間  Yield は運転中に徐々に減少する</p> <p>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無  N/A KVA:N/A kW:N/A 発電機から供給</p> <p>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費  Power Pack, Glenfield Power Surply, Deutz AG, Mecc Alte Spa（英、伊、独）  KVA:30 kW:35 燃費：4,092Birr/月(1L=10.23birr)</p> <p>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル  Hand Dug Well (Hand pump付き) 地下水ポテンシャル：低～中  新B/HのF/SがAWRDBにより実施</p> <p>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無  Bahir Dar にて入手、 Zonal Officeが修理</p>
送水管	<p>送水管の状況、口径、延長  2インチ 1 km Direct システムと思われる</p>
配水池	<p>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量  鋼製高架水槽（高さ6m）、20 m<sup>3</sup>、漏水1~2 l/min</p>
給水管／水栓	<p>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、  配水管延長、口径、殺菌  公共水栓：4か所、個別：0戸、学校はElementary 1 か所のみ水栓あり、Health Centre  には有、配水管口径：~2 インチ</p>

将来計画	<p><b>リハビリ計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 新B/H完成後、配水池、送水・給水システムを拡張したい</li> <li>* 発電機が古く、故障が多い</li> <li>* 電力網が来る予定。Mail Line は完成している。 House Connection は、今年以内の予定</li> <li>* 変圧器を取得する予定。</li> <li>* 新B/HのF/SがAWRDBにより実施</li> </ul> <p>必要施設 B/H新設、送水管新設、配水池増設、給水システム拡張、変圧器新設、発電機更新</p> <p><b>日本に対する要望、他ドナーとの重複</b></p> <p>要求／計画</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 上記必要施設へのJCIA の支援を期待する</li> <li>* RWSAEP (Finland、Finnida のプロジェクト名?) が Hand Dug Well の支援を実施。</li> </ul> <p><b>メモ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Generator の燃費は4,092Birr/月(1L=10.23birr)</li> <li>* 月に一回、塩素消毒を実施</li> <li>* Gonji Kollela は1999年にできた新しい Wareda Town なので、Water Utility Office はあまり情報を持っていない。</li> </ul>
------	--

サイト名:Gish Abay EL: 2705 m  
 主要都市からの距離 (Km): Coordinate Easting: 0304232  
 Debre Marcosから170 km Northing: 1214220

23. 都市の概要 (概略スケッチ)



周辺地形と記述

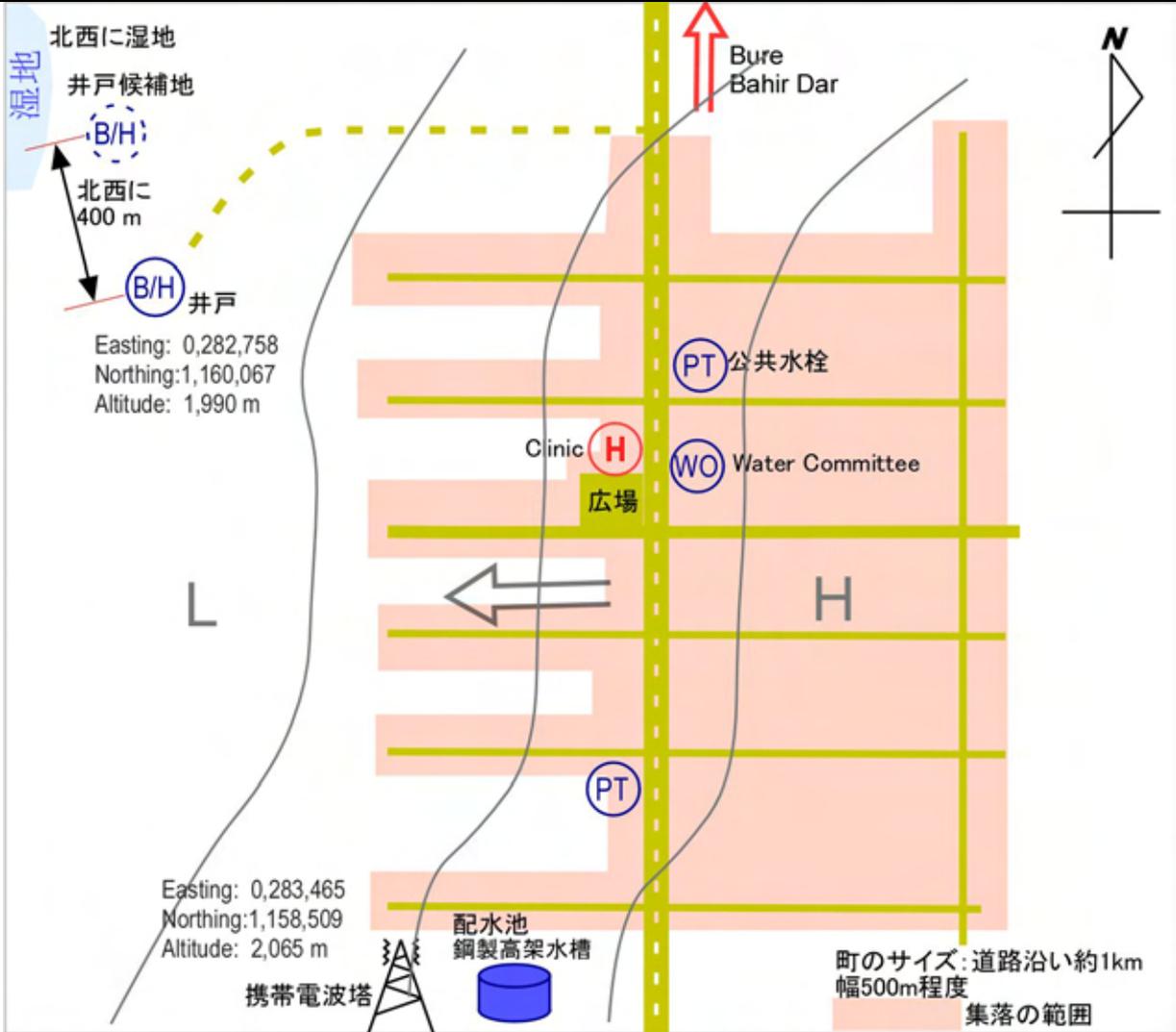
北東～南西方向に延びる尾根の上及び鞍部上の平地に開けた町。  
 町の北側及び南側は小高い丘～山となっている。  
 町の西側には幅の狭い低地が広がり、ガリーの横に新B/H掘削中。

町の概要	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率        8,000 (2010)+ 5,000 (生徒) ↑ Orthodox 100% Woreda Town        給水率：82% 一日給水量からの給水率：27% (8,000人) 17% (13,000人)</p> <p><b>町へのアクセス</b>        分岐のTilili までは良、Tililiからは、グラベルを40km+で不良</p> <p><b>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）</b>        学校：Elementary 1, Junior 1, High 1, Preparatory 1 役場：有 病院：Health Centre        道路：△（グラベル） 電力網：○</p> <p><b>既設施設の資金源、完成年月日</b>        1999 資金源：AWRDB</p>
既設給水施設の概要	<p><b>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画／現時点））</b>  <b>水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層</b>        Borehole 深度：69 m ポンプ深度：N/A m 口径：6 インチ        当初揚水量：2.5 l/sec 現況揚水量：1.5 l/sec 長期的減少、季節変化はない</p> <p><b>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、</b>        運転時間：4-10 am, 2-6 pm 一日揚水量：43.2 m<sup>3</sup>/day 運転時間：10 時間        日揚水量は N/A、Yield からの計算による。Standby Generator がいないため、停電時には水供給停止</p> <p><b>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無</b>        Grund Foss (蘭) KVA:N/A kW: 7.5 電力網から供給</p> <p><b>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費</b>        なし</p> <p><b>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル</b>        代替え水源：湧水 (Unprotected,雨期のみ利用)、House Hand Dug Well (Chemical 汚染?)        地下水ポテンシャル：低～中        新B/Hが掘削中 (AWRDB資金)</p> <p><b>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無</b>        Regional Water Bureau (Office?) がスペアパーツを供給、Regional Water Bureau (Office?) が修理、軽微なものは W/Committee自身で修理</p>
送水管	<p><b>送水管の状況、口径、延長</b>        2インチ 1 km Direct システム</p>
配水池	<p><b>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量</b>        石積み、容量：100 m<sup>3</sup> (New)        石積み、容量：50m<sup>3</sup> (Old)</p>
給水管／水栓	<p><b>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、配水管延長、口径、殺菌</b>        公共水栓：5か所、個別：288 戸、学校にはないが、Health Centre には水栓あり        配水管口径：0.5~2インチ</p>

将来計画	要求／計画	<p><b>リハビリ計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 新B/Hが掘削中 (AWRDB資金)</li> <li>* 新B/H完成後、配水池、送水・給水のIn-Directionシステムを計画中。揚水試験の結果を待って、設計を開始する予定。</li> </ul> <p>必要施設 送水管新設、配水池増設、給水システム拡張、 (新B/H掘削中、揚水試験必要)、発電機新設</p> <p><b>日本に対する要望、他ドナーとの重複</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 上記拡張計画の実現</li> </ul> <p>ドナーによる援助実績、援助計画： * NGO、ドナー活動は、これまでも、計画もない</p> <p><b>メモ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 50m<sup>3</sup>と100m<sup>3</sup> の配水池はそれぞれDirect System のパイプラインに接続している。</li> <li>* インタビューした給水率の値は正確ではない。 給水率65% 以上の町にたいして、AWRDBは新規B/Hを作らない</li> <li>* 町の到着後、1時間ほど待った。</li> </ul>
------	-------	---

サイト名:Kuchie EL: 2040 m  
 主要都市からの距離 (Km): Coordinate Easting: 0283620  
 Debre Marcosから160 km Northing: 1159422

24. 都市の概要 (概略スケッチ)



周辺地形と記述

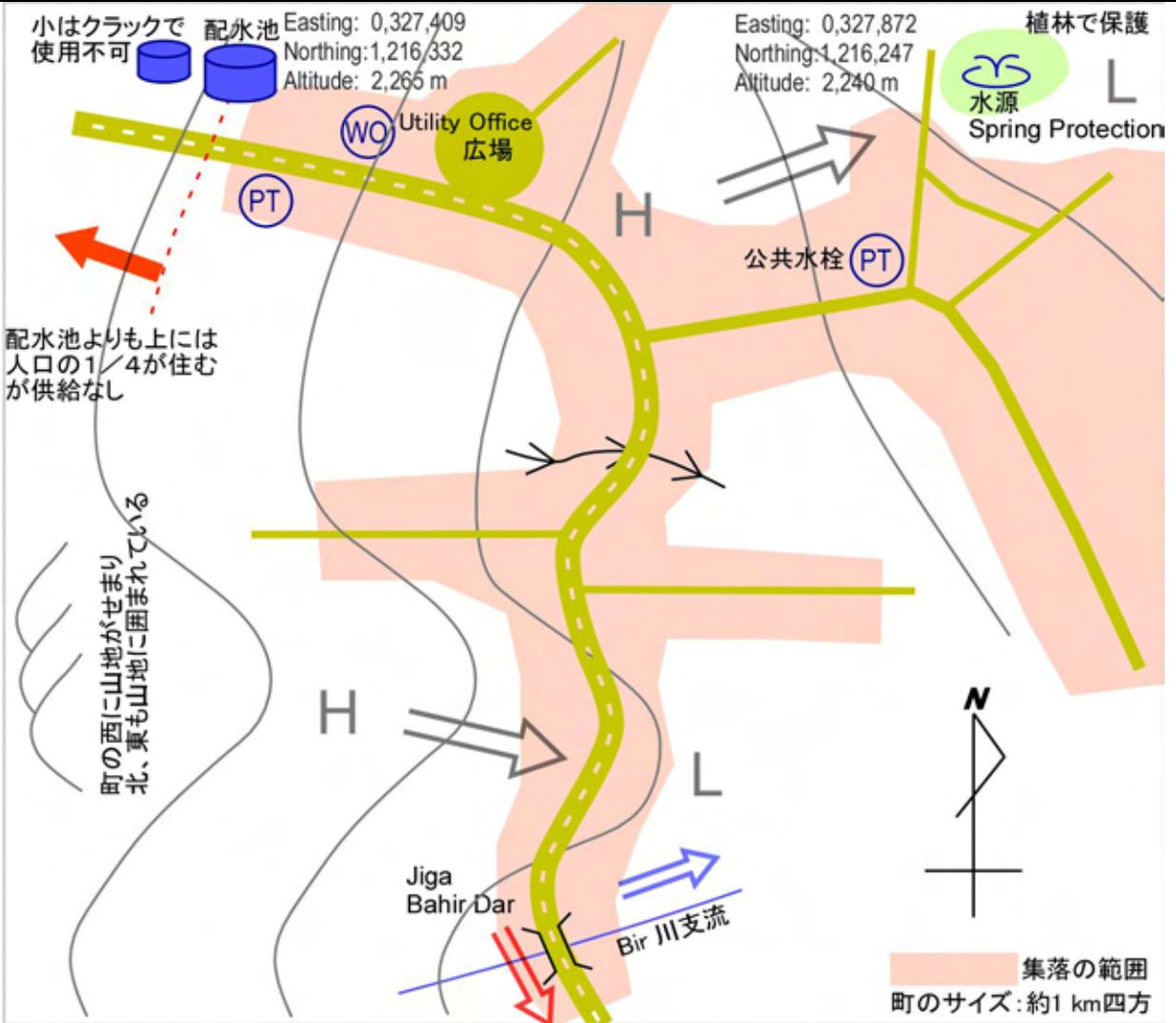
全体に東から西に緩やかに傾斜する斜面に位置し、北から南に徐々に上る道路沿いに広がる町。  
 西側の低地には、湖、小河川、湿地などが見られる。  
 南北の主道路に直交する道が多く、主道路の南側にも道があり町が開けている。

	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率  10,000 (2009) ↑ Orthodox 100% Municipality (Kebelle)  給水率：N/A % 一日給水量からの給水率：5 %</p> <p><b>町の概要</b></p> <p><b>町へのアクセス</b>  分岐のBure までは良、Bureiからは、グラベルを27kmで不良</p> <p><b>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）</b>  学校：Elementary 1, Junior 1, High 1 役場：有 病院：Health Centre  道路：△（グラベル） 電力網：○</p> <p><b>既設施設の資金源、完成年月日</b>  2000 資金源：EMTLF (Local NGO)</p>
既設給水施設の概要	<p><b>水源</b></p> <p><b>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画／現時点））</b>  <b>水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層</b>  Borehole 深度：86 m ポンプ深度：N/A m 口径：8 インチ  当初揚水量：N/A l/sec 現況揚水量：2.4 l/sec 運転中にYield が減少  長期的減少傾向にある、季節変化は、雨期に増加、乾季は減少、</p> <p><b>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、</b>  <b>運転時間：6-10 am、2-6 pm 一日揚水量：10 m<sup>3</sup>/day 運転時間：8 時間</b>  日揚水量は、Yield から算出したものよりも過小だが、揚水中のYieldの減少によるものと思われる</p> <p><b>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無</b>  N/A (N/A) KVA:N/A kW: 12.5 電力網から供給</p> <p><b>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費</b>  Glenfield Power Supply, Douse（英） KVA:25 kW:26.5</p> <p><b>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル</b>  House Hand Dug Well (500戸、約1/4の世帯にあるが水質に問題あり)、表流水は使わな  い 地下水ポテンシャル：高 AWRDBがF/S (Site Selection) を実施</p> <p><b>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無</b>  Bahir Dar でスペアパーツを入手、Regional Water Bureau (Office?) が修理、軽微な  ものは W/Committee自身で修理</p>
送水管	<p><b>送水管の状況、口径、延長</b>  2インチ 1.7 km Direct システム</p>
配水池	<p><b>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量</b>  鋼製高架水槽（高さ8m）、容量18m<sup>3</sup>、漏水あり、一秒に一滴ていど</p>
給水管／水栓	<p><b>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、</b>  <b>配水管延長、口径、殺菌</b>  公共水栓：6か所、個別：29 戸、学校はElementary 以外に有、Health Centre には水  栓あり、配水管口径：~2インチ</p>

将来計画	要求／計画	<p>リハビリ計画</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* AWRDBが新B/HのF/S (Site Selection) を実施</li><li>* 新B/H完成後、配水池、送水・給水システムの拡張を計画</li></ul> <p>必要施設</p> <p>B/H新設、送水管新設、配水池増設、給水システム拡張</p> <p>日本に対する要望、他ドナーとの重複</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* 上記拡張計画の実現</li></ul> <p>ドナーによる援助実績、援助計画：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* NGO、ドナー活動は、これまでも、計画もない</li></ul> <p>メモ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* W/Committee のChairman は不在だったが、対応はしっかりしていた。</li><li>* 周囲の状況から、地下水ポテンシャルは高いと期待できそう。</li></ul>
------	-------	---

サイト名: Gebez Maryam EL: 2240 m  
 主要都市からの距離 (Km): Coordinate Easting: 0327556  
 Debre Marcosから125 km Northing: 1216247

25. 都市の概要 (概略スケッチ)



周辺地形と記述

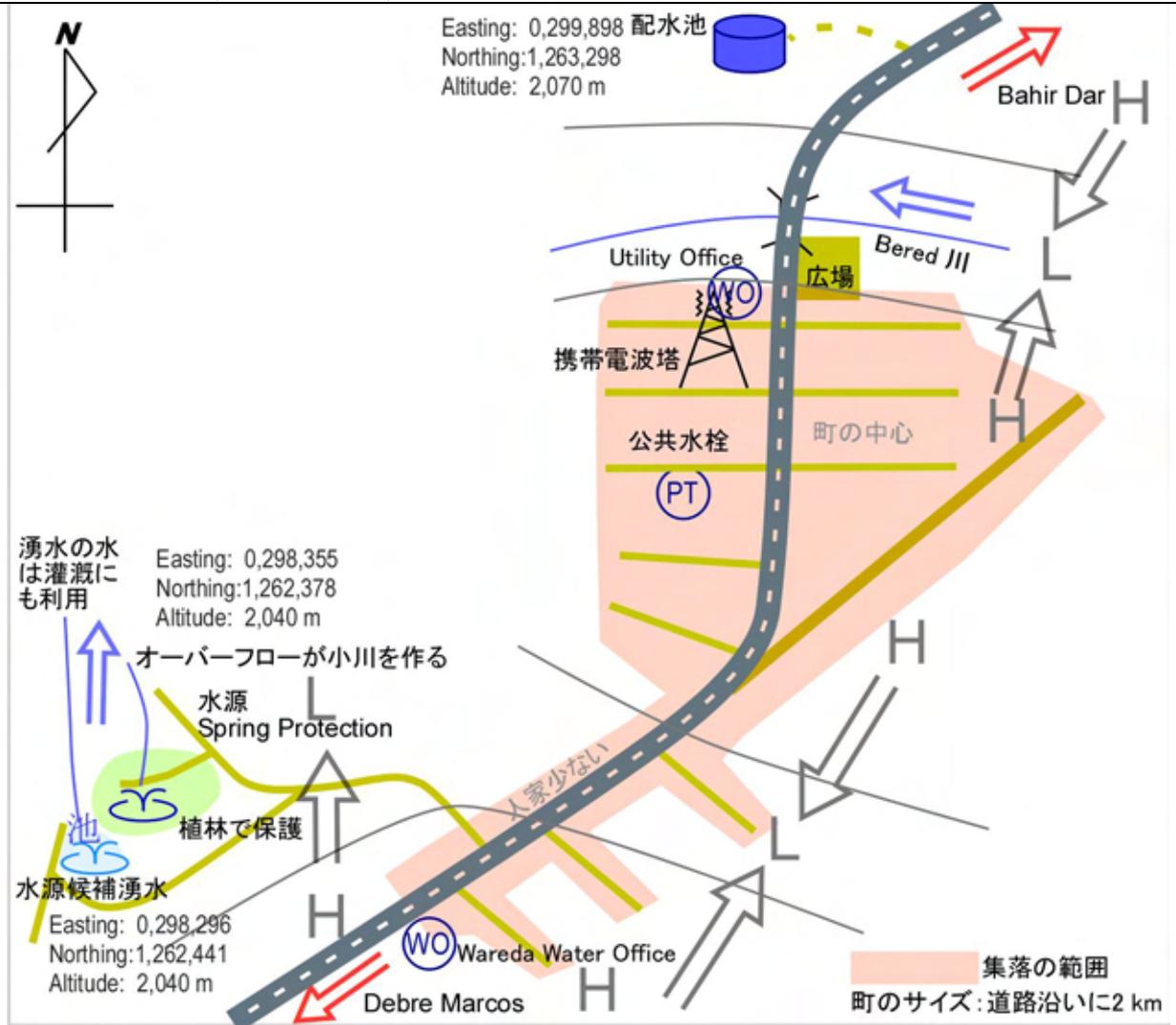
全体に東から西に下る傾斜地に広がる町、町の東側に主谷が南北方向に走り、南に下る。巨視的には町は東・西・北を山に囲まれている。水源の湧水周辺は固有種の植林により保護されている。

	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率  5,300人（2010） 年率3%<sup>↑</sup> Orthodox 100% Woreda Town  給水率：55% 一日給水量からの給水率：57%</p> <p><b>町へのアクセス</b>  町の概要 分岐のJIGA までは良、JIGAからは、グラベルを40~50kmで不良</p> <p><b>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）</b>  学校：Elementary 1, Junior 1, High 1, Preparatory 2 役場：有 病院：Health Centre  道路：△（グラベル） 電力網：○</p> <p><b>既設施設の資金源、完成年月日</b>  2000 資金源：AWRDB</p>
既設給水施設の概要	<p><b>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画/現時点））</b>  水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層  Protected Spring 当初揚水量：N/A l/sec 現況揚水量：2.8 l/sec (10m<sup>3</sup>/hour)  長期的には増加傾向にあり、季節変化は、雨期は少し減少、乾季に水が増える</p> <p><b>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、</b>  運転時間：6-12 am (時々) 6am -1 pm 一日揚水量：60~70 m<sup>3</sup>/day  運転時間：6~7 時間</p> <p><b>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無</b>  N/A (N/A) KVA:N/A kW: N/A 電力網から供給</p> <p><b>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費</b>  TANDAR STAMFORD (英) KVA:19 kW: N/A</p> <p><b>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル</b>  代替え水源：無（ただし、水不足時には、Birr川本流の水を使う）  地下水ポテンシャル：中~高  新B/Hの調査を Zonal Office に申請中だが、調査は実施されていない。</p> <p><b>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無</b>  Bahir Dar, Debre Marcosにて入手、Zonal Officeが修理</p>
送水管	<p><b>送水管の状況、口径、延長</b>  2インチ 0.4 km In-Direct システム</p>
配水池	<p><b>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量</b>  石積み、容量：50 m<sup>3</sup>、漏水あり（漏水量：N/A）2008年建造、基礎にクラックあり  石積み、容量：20 m<sup>3</sup>、漏水のため使用できない、2000年建造  基礎はブラックコットンと思われる。基礎の不良が原因か？</p>
給水管／水栓	<p><b>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、配水管延長、口径、殺菌</b>  公共水栓：13か所、個別：300戸、学校、Health Centre とともに水栓あり  配水管口径：1~2 インチ（一次）、1インチ（二次）  塩素滴下により常時消毒</p>

将来計画	要求／計画	<p><b>リハビリ計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 新B/Hが必要で、Zonal Office に調査を申請中だが、まだ実施されていない。</li> <li>* 施設の拡張はB/H整備後に行う予定。</li> </ul> <p>必要施設 B/H新設、送水管新設、配水池修理＋増設、給水システム拡張、（配水池＋給水の改善でも効果期待）</p> <p>日本に対する要望、他ドナーとの重複</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 上記拡張計画の実現</li> </ul> <p>ドナーによる援助実績、援助計画：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* NGO、ドナー活動は、これまでも、計画もない</li> </ul> <p><b>メモ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 湧水地を保護する森林をコミュニティで植樹。</li> <li>* 大きなメンテナンス部品はRegional Office から供給</li> <li>* 20m<sup>3</sup> の配水池はメンテナンスが必要、50m<sup>3</sup>の配水池も基礎にクラックが入る（基礎地盤はブラックコットン）</li> <li>* 塩素滴下で常時消毒 (Collection Chamber)</li> <li>* コミュニティは受け入れ側としてしっかりしているという印象。</li> <li>* 配水池より上方には供給されないため、1/4の人口がアクセスできない。</li> <li>* 配水池の能力向上とより高い箇所での新設で、既存水源の効率をより向上させられると思われる。</li> </ul>
------	-------	--

サイト名: Mer-Awi EL: 2055 m  
 主要都市からの距離 (Km): Coordinate Easting: 0298047  
 Bahir Darから50 km Northing: 1262064

26. 都市の概要 (概略スケッチ)



周辺地形と記述

ごくゆるい傾斜の続く準平原上の町。  
 町の南方15kmほどを、Gish Abay に源を発し L.Tana に至るAbay川が流化し、その周辺には湿地などが見られる。  
 植生が多い印象を受ける。  
 風化が著しく、表層は完全に土砂化。他の町で良く認められた転石は少ない。

既設給水施設の概要	町 の 概 要	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率 27,638人（2010） ↑ Orthodox 90% Woreda Town 給水率：84.5% 一日給水量からの給水率：7%</p> <p><b>町へのアクセス</b> 良好（アスファルト）</p> <p><b>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）</b> 学校：Kinder Garden 3, Elementary 4, High 1, Preparatory 1 役場：有 病院：Health Centre 1, Clinic 1 道路：○ 電力網：○</p> <p><b>既設施設の資金源、完成年月日</b> 1981 資金源：AWRDB</p>
	水 源	<p>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画／現時点）） 水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層 Protected Spring 当初揚水量：N/A l/sec 現況揚水量：6.6 l/sec 季節変化なし、長期減少傾向もなし</p> <p><b>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、</b> 運転時間：6-10 am, 2-4 pm 一日揚水量：36 m<sup>3</sup>/day 運転時間：6 時間 6時間の湧水量は142m<sup>3</sup>、24時間だと570m<sup>3</sup>、左の日揚水量は、Collecting Chamber からポンプが揚水する量。</p> <p><b>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無</b> Grund Foss（蘭） KVA:N/A kW:11 電力網から供給 ポンプの揚程は133m、Standby Generator がないため、停電時には水供給停止 <b>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費</b> なし</p> <p><b>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル</b> 代替え水源：Collecting Chamberや湧水Protectionのオーバーフローを源流とする小川から取水 地下水ポテンシャル：高 新規水源候補としては、既存湧水のすぐ近くにある別の湧水が挙げられ、水量は豊富。</p> <p><b>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無</b> Bahir Dar にて入手、Utility Office 自身が修理</p>
	送 水 管	<p><b>送水管の状況、口径、延長</b> 3インチ 2.5 km Direct システム</p>
	配 水 池	<p><b>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量</b> 石積み、容量：85 m<sup>3</sup>、漏水なし、過去に貯水量の35%もの漏水があったが補修済み</p>
	給 水 管 ／ 水 栓	<p><b>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、</b> <b>配水管延長、口径、殺菌</b> 公共水栓：13か所、個別：1,145戸、学校・病院・公共施設の21箇所に給水 配水管口径：~3 インチ 塩素滴下により常時消毒</p>

将来計画	要求／計画	<p><b>リハビリ計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 湧水量は多いが、Protectionに問題がある</li> <li>* 送水・給水システムを、In-Direct システムに改良</li> <li>* 貯水池のサイズが4～5千人規模なので、大きな貯水池と給水システムの拡張が必要</li> <li>* Standby Generator が必要</li> <li>* 送水管、Collection Chamber の更新</li> <li>* 新規水源候補として、既存湧水のすぐ近くに別の湧水がある。水量は豊富。灌漑に利用されているが、飲料水としての利用も計画中。</li> </ul> <p>必要施設 湧水 Protection、コレクション・チャンバー、送水管更新+新設、配水池増設、給水システム拡張、発電機</p> <p><b>日本に対する要望、他ドナーとの重複</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 上記拡張計画の実現</li> </ul> <p>ドナーによる援助実績、援助計画：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 世銀が給水システムの拡張、配水池のメンテナンスを実施し、併せてUtility Officeの事務用品調達を支援</li> <li>* NGO、ドナーによる今後の支援計画はない</li> </ul> <p><b>メモ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 塩素滴下により常時消毒</li> <li>* 町の南方に中国企業のキャンプあり。灌漑事業を実施している。</li> <li>* 湧水の周囲に森林を保護している地域があるが、これは個人的な活動とのこと</li> <li>* 湧水の量が多いが、送水管・配水池・給水管の容量が小さいので、これをUpgradeすれば、増大する水需要に対応できそう。</li> </ul>
------	-------	---

サイト名:Kunzila EL: 1850 m  
 主要都市からの距離 (Km): Coordinate Easting: 0285760  
 Debre Marcosから135 km Northing: 1313869

27. 都市の概要 (概略スケッチ)



周辺地形と記述

L.Tana 湖畔の町。半島状に突出した土地に町が形成されている。周囲は耕作地だが、町は森に囲まれている。  
 町には殆ど起伏がなく、地質は堆積物よりなると思われる。

	<p>人口、人口増加率、宗教（オーソドックス、ムスリム、他）、町のレベル、給水率 9,000人 (2010)+水力発電Proj.の作業員3,000人が町に宿泊 ↑ Orthodox 40% Municipality (Kebelle) 給水率：30以下% 一日給水量からの給水率：31 %</p> <p><b>町へのアクセス</b> 良～中（本線は舗装だが、Durbeteからの道はグラベル、B/Dから約3時間）</p> <p><b>公共施設（学校、役場、市場、病院、道路、電力網）</b> 学校：Elementary 1, High 1 役場：有 病院：Health Centre 道路：△（グラベル） 電力網：○ <b>既設施設の資金源、完成年月日</b> 1995 資金源：AWRDB</p>
既設給水施設の概要	<p><b>水源</b></p> <p>井戸（口径、深度、スクリーン配置、ポンプ深度、揚水量（計画/現時点）） 水位（井戸設置時点、定常、ポンプ運転直後）、滞水層 Borehole 深度：40 m ポンプ深度：36 m 口径：N/A インチ 当初揚水量：N/A l/sec 現況揚水量：N/A l/sec 長期的減少傾向にある、季節変化は、雨期に増加、乾季は減少、</p> <p><b>ポンプ運転頻度、一日揚水量、一日運転時間、</b> 運転時間：3-6 am, 6-11 pm 一日揚水量：75+ m<sup>3</sup>/day 運転時間：8 時間 雨期にはP/Pを上げて36mに設置、乾季は37~38m。L.Tanaの水位季節変化は6~7mとのこと。 <b>ポンプ・メーカー（国）、型番、能力、自動停止装置の有無</b> N/A (N/A) KVA:N/A kW: N/A 発電機から供給 ポンプはモノ・リフト・ポンプ</p> <p><b>ジェネレーター・メーカー（国）、型番、容量、燃費</b> Lester（韓国） KVA:N/A kW: N/A Generator の燃費は4,092Birr/月(1L=10.23birr) <b>代替え水源の有無、場所、地域の地下水ポテンシャル</b> 代替え水源：L.Tanaの水（飲用不適） 地下水ポテンシャル：高 AWRDB に新規水源の調査をリクエストしたが、簡単な調査とラフ・デザインがなされたのみで、対応されていない</p> <p><b>スペアパーツ入手難易・取扱店有無・地元業者の有無</b> 現在はSaliniがスペアパーツを供給、以前はBahir Dar で入手 現在はSaliniがメンテ、以前はRegional Officeが修理</p>
送水管	<p><b>送水管の状況、口径、延長</b> 2.5インチ 2 km Direct システム</p>
配水池	<p><b>コンクリート・鋼製・石積み、容量、漏水の有無、漏水量</b> 石積み、容量75m<sup>3</sup>、漏水なし</p>
給水管／水栓	<p><b>公共水栓（位置、形式）、個別給水、学校・病院・公共施設、配水管延長、口径、殺菌</b> 公共水栓：8か所、個別：178 戸、学校・病院・公共施設の9箇所に給水 配水管口径：2.5インチ（一次）、1.5インチ（公共水栓）</p>

将来計画	要求／計画	<p><b>リハビリ計画</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* AWRDB に新規水源の調査をリクエストしたが、簡単な調査とラフ・デザインがなされたのみで、対応されていない</li> <li>* 新B/H、Standby Generator、Transformer、送水管、配水池、給水システムの更新・拡張をリクエスト中</li> </ul> <p>必要施設 B/H新設、送水管、配水池、給水システムの更新・拡張、変圧器新設</p> <p>日本に対する要望、他ドナーとの重複</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* 上記拡張計画の実現</li> </ul> <p>ドナーによる援助実績、援助計画：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* NGO、ドナー活動は、これまでも、計画もない (町の中に US-Aid の看板があるが、US-Aid は Rural 向けハンドポンプを支援)</li> </ul> <p>メモ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Generator の燃費は4,092Birr/月(1L=10.23birr)</li> <li>* ポンプ・B/Hハウスには入れず(鍵なし)</li> <li>* 揚水量・給水率・水の使用量に関するデータは全く回答がない</li> <li>* Direct システムのため、配水池まで水が届かない</li> <li>* Kunjila に至る手前で、子供が車に向かって石を投げる(遊びの一種)</li> </ul>
------	-------	---

