

フィリピン国における洪水対策投資の長期的費用便益の
推移及び洪水対策投資便益の可視化に関する基礎資料

平成 30 年 3 月 16 日

国立大学法人 九州大学大学院工学研究院

教授 塚原 健一

1. 調査の目的及び報告書構成

本調査は2017年のアジア開発銀行(ADB)年次総会の際に、ADBと国際協力機構(JICA)共催にて実施されたサイドイベント、“**Bridging the Infrastructure Gap in Asia**”にて発表された、“**TECHNICAL NOTE ON THE ESTIMATION OF INFRASTRUCTURE DEMAND FOR FLOOD CONTROL**”(以下テクニカルノート)作成の基礎資料として、九州大学大学院工学研究院塚原研究室にて作成した物である。

調査報告は2つの章からなる。第1章は、テクニカルノートの第4章にある、フィリピンの洪水対策投資の長期的費用便益の推移の算出、第2章は同じくフィリピンの洪水対策投資の効果が都市化の進展に伴って経年的に増加してゆく様子を地理空間情報にて可視化する物である。

2. フィリピンの洪水対策投資の長期的費用便益の推移の算出

本章では、2015 年から 2030 年までのフィリピンにおける洪水対策投資の長期的な費用便益分析を行った。本調査の特徴はマクロデータに依るものではなく、個別水系の資料を積み上げて、国家レベルでの費用便益を算出することである。

2. 1 投資計画の計算手順

ここでは、河川投資計画について今回行った算出手順について記述する。独立行政法人国際協力機構（JICA）と株式会社建設技研インターナショナルによる『フィリピン国全国洪水リスク評価及び特定地域洪水被害軽減計画調査』（2008 年）を参考に、河川への投資費用の分析ならびに実施計画を算出した。

報告書（2008）では、調査の対象域は国家災害調整委員会によって確認、提案された全国 947 の洪水被害危険都市を対象としている。また投資計画を作成する上での基本条件として、次の 2 点が確認されている：(1) 目標年次は 2034 年とする。(2) 洪水計画策定の安全度は 20 年確率とする。(1)については可能な限り計画の前倒しを行い、(2)の過程は本調査でも同様とする。次に報告書（2008）では、947 の洪水被害危険都市がどの河川流域に位置する流域である、総計 1,164 河川流域を調査対象としている。そして対象河川において評価指標に対して点数をつけ、さらにその点数の他に配慮すべき要素（地域的配分、フィリピン政府の洪水対策の戦略など）も含めたスクリーニングのガイドライン、プロジェクト実施に対する経済効率（事業費と便益の関係）を考慮した評価点を設定して二度のスクリーニングを行っている。第一次スクリーニングでは、120 河川が、第二次スクリーニングでは 56 河川が対象となった。この二次にわたるスクリーニング結果は、本調査でもそのまま採用した。また本調査で作成する投資計画は第一次スクリーニング後の 120 河川を対象とする。

その他に参考にした資料として、投資を前倒しするための元の計画として、報告書（2008）(F-4)がある。また報告書（2008）では多くの河川において総建設費のみしか明示されていない。そこで FINAL REPORT VOLUME III ((K-T-1)-(K-T-6))を参照し、DD 費、実建設費、単年度 OM 費を算出した。FINAL REPORT VOLUME IIIで公開されている 6 河川の 2008 年時の投資計画の数値より、DD 費は総建設費に 0.15 を乗じた値に近似できるとし、各河川の総建設費を用いて DD 費を算出した。同様に実建設費については、総建設費に 0.78 を乗じた値を、単年度 OM 費については総建設費に 0.05 を乗じた値を用いることとした。また FS 費は 2008 年と同様に 0.3 (10⁶ pesos) で一定とした。

投資額については、2008 年から 2015 年までは過去の河川事業に対する投資実績額を、2016 年以降は前年の投資額に石渡氏より算出された GDP 成長比 (=1.062) を乗じた値を用いた。

また工期完成後に得られる便益についても明示されていないため、FINAL REPORT VOLUME III ((K-T-1)-(K-T-6))を参照し、投資開始後に得られる便益は、その年よりも以前に投資し

た総金額の20%が便益として得られるとした。この便益に関する仮定は、2008 調査のモデル 6 河川の直接工事費に対する平均 (20.3, 20.6, 25.4, 18.2, 20.5, 16.5=20.2%) を用いて直接工事費の20%とする。完成前の便益は、モデル6 河川の数値を参考に、前年までの直接工事費合計の20%が発生すると仮定した。また投資完了後は、前年に得られた便益に1.062 を乗じた値をその年の便益とした。これは経済成長により地価や単位面積当たりのインフラ設備の価値が増加するため、治水投資によって得られる便益も増加するというシナリオを反映したものである。さらに2040年以降は2040年の便益額で固定とした。

工期を短縮するにあたってのシナリオは次の通りである。報告書(2008)の投資計画と2008年から2015年までの実際の投資状況を照らし合わせると、総建設費は一定である一方で、経済成長により投資予算額が増加しているため、その分投資計画の繰り上げを行っている。経済成長と投資額の増加が継続すれば、2008年時点で予定されていた工期の短縮が可能となる。また経済成長が継続すれば都市化が進み、地価が高まる、或いは同エリアの水害に対する被害総額は大きくなる。工期を早めて整備を行うことは、価値が上昇した都市地域を早期から水害から保護することができることにつながるため、その分投資に対する便益も大きくなり、予算が許す限りで投資を前倒しして整備を行うことは有用である。前述のこれらの仮定を基に、投資予算額増化に合わせて当初の金額に上乗せした金額を投資することで、投資計画を繰り上げることとした。その作業に当たって次の手順を行った。まず、以降計算は2015年の物価で行うため、2008年時の投資計画に示された金額並びに過去の投資実績金額を2015年時点に換算した。(2008年の金額に1.35を乗じた。)ここで述べた値は下記に示す図の、河川ごとの2行目、3行目に相当する。表で網掛けしている期間は左から順に、F/S期間、D/D期間、Construction期間であり、報告書(2008)の投資計画表の網掛けに倣ったものである。

次に2008年時総投資額、投資実績額及び予測投資額、さらに2008年時総投資額に対する投資実績額及び予測投資額の比率 r を各年において算出する。この比率 r は、もともとの投資計画に対して修正後の投資計画がどれくらい短縮されるかの度合いを意味する。そして、2008年時の投資計画では2009年から投資が開始されていたため、2009年の投資額から年毎に余剰に投資を行うことで、全体の工期を前倒しする。

ある年の2008年時点の投資額に比率 r を乗じたものを、修正後のその年の建設費としての投資額とした。ある河川において、初年度と同額の投資を、総投資額に達するまで毎年行うものとする。

またもともとその年で投資対象となっていた河川の投資金額を上記のとおり増額してもなお予算に余剰があった場合、本来は次年に投資を開始するはずであった河川への投資を1年繰り上げて行うものとする。投資の繰り上げは、元の計画に記されている河川を上から順に、予算が可能な限り行う。また次年度の繰り上げがすべて完了してもなお予算に余剰がある場合は、2年後、3年後に投資開始であった河川について、同様の繰り上げを行う。以上のような仮定のもと、計画全体の繰り上げを行ったところ、もとの計画では5年や10

年の期間を所要する予定であった投資計画が 1 年や 2 年で完了するような、かなり極端な繰り上げとなった。この繰り上げは投資予算という制約のみを考慮した場合に算出された結果であるが、工事所要時間などを無視した非現実的な結果であるため、ある年の増額する投資額がもとの金額の 2.5 倍以上となる場合、投資金額は 2.5 倍で固定とするという仮定を新たに加え、再度計算を行った。（ r の最小値は 2.1 程度であり、投資を最大 2 倍にすれば、すべての年の投資額は投資増加の比率の制約を受けないこととなる。また 3 倍以上の投資速度は実際の整備を伴うにあたって現実的でないとし、2.5 を採用した。）この仮定をおけば、短縮後の工期は 2008 年の投資計画で示された期間の五分の二以上となり、初めに行った計算結果よりも現実的な投資計画が得られた。これらの手順を行って算出した投資計画を次に示す。

2. 2 詳細な算出過程

120 河川の工期プランを作成するにあたって、いくつかの仮定を設けて計算を行った。
計算に用いた仮定

2008 年の計算方法に従い、まずは次の値を算出した：DD 費、実建設費、単年度 OM 費を C より算出、また FS は一定

〈Cost〉

総建設費 C に対して、

DD 費 = $C * 0.15$

実建設費 = $C * 0.78$

単年度 OM 費 = $C * 0.05$

FS = 0.3 (10⁶ pesos)

〈Benefit〉

建設期間

完成時の翌年に C/5 のベネフィットが得られるよう、以下のようにした。

工期 N 年の i 年目の翌年に得られるベネフィット

$B = (C/5) * (i/N)$

完成後 (p 年経過)

$B = (C/5) * (1.062)^{(p-1)}$

2040 年以降は 2040 年の値で固定

〈工期を短縮する過程〉

- ・ 2008 年の予想投資額における 2016 年までの投資実績及び予想投資額の比 r を当初の投資額に乗じる

- ・ その対象となった河川の投資額は、翌年以降も元の投資総額に達するまで同額の投資を行うものとする

- ・ 上記二つの条件を考慮したときの予算の残額を、計画を繰り上げる予算として用いる

- ・ 計画を繰り上げる条件

残額 Z、繰り上げ対象の計画の単年度建設費 c ‘として

$Z > c' * r$

を満たす計画がある限り、着工する計画の追加を続ける

2. 3 120 水系毎の 2015 年から 2030 年までの費用便益

次ページ以降、120 水系の費用便益比率、経済的内部収益率、現在価値を記する。

		全事業費	B/C	ERR	NPV	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
EAST MANGAHAN	2008年時	3161	1.17	0.168	405.44	117.07	117.07	585.37	585.37	585.37	585.37	585.37	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09
	2015年時	4283.155	1.27	0.179	798.48	158.64	158.64	2290.24	1675.64	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68
	便益								292.69	585.37	621.66	660.21	701.14	744.61	790.78	839.80	891.87	947.17	1005.89	1068.26	1134.49	1204.83	1279.53	1358.86
MEYCAUAYAN	2008年時	7180	1.13	0.165	405.02	0.30	265.93	265.93	664.81	664.81	664.81	664.81	664.81	664.81	664.81	664.81	664.81	664.81	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34
	2015年時	9728.9	1.22	0.174	988.30	0.41	0.41	360.33	1892.85	1892.85	1892.85	1436.83	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48
	便益									265.93	531.85	797.78	1063.70	1329.63	1412.07	1499.61	1592.59	1691.33	1796.19	1907.56	2025.83	2151.43	2284.82	2426.48
PANAY/MAMBUSAO	2008年時	6068	1.00	0.15	6.23	224.74	224.74	561.85	561.85	561.85	561.85	561.85	561.85	561.85	561.85	561.85	561.85	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88
	2015年時	8222.14	1.17	0.169	881.34	304.52	304.52	2198.23	2198.23	2198.23	1018.41	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89
	便益							0.00	280.93	561.85	842.78	1123.70	1193.37	1267.36	1345.94	1429.39	1518.01	1612.13	1712.08	1818.23	1930.96	2050.68	2177.82	2312.84
DAVAO	2008年時	1369	1.39	0.193	256.99		0.30	50.70	50.70	253.52	253.52	253.52	253.52	253.52	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80
	2015年時	1854.995	1.28	0.181	239.92		0.41	0.41	68.70	625.93	625.93	465.73	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11
	便益										84.51	169.01	253.52	269.24	285.93	303.66	322.48	342.48	363.71	386.26	410.21	435.64	462.65	491.34
NANGALISAN/BAGGAO-PARED (CAGAYAN)	2008年時	52826	0.79	0.122	-3242.46			1956.52	1956.52	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65
	2015年時	71579.23	0.97	0.146	-728.50			2651.08	2651.08	6038.21	6038.21	6038.21	6038.21	6038.21	6038.21	6038.21	6038.21	6038.21	6038.21	5894.99	930.53	930.53	930.53	930.53
	便益										889.33	1778.65	2667.98	3557.31	4446.63	5335.96	6225.29	7114.61	8003.94	8893.27	9782.59	10389.11	11033.24	11717.30
UPSTREAM of AGNO (include AMBAYAN, BANILA)	2008年時	11850	0.98	0.147	-72.53			0.30	438.89	438.89	731.48	731.48	731.48	731.48	731.48	731.48	731.48	731.48	731.48	731.48	731.48	731.48	731.48	731.48
	2015年時	16056.75	1.18	0.171	953.01			0.41	0.41	594.69	2491.76	2491.76	2491.76	2491.76	2491.76	2408.55	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74
	便益											365.74	731.48	1097.22	1462.96	1828.70	2194.44	2330.50	2474.99	2628.44	2791.40	2964.47	3148.27	3343.46
LOG-HILABANGAN	2008年時	1638	1.37	0.192	220.76			0.30	60.67	60.67	303.33	303.33	303.33	303.33	303.33	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29
	2015年時	2219.49	1.32	0.186	305.42			0.41	0.41	82.20	1033.29	1021.79	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85
	便益										0.00	151.67	303.33	322.14	342.11	363.32	385.85	409.77	435.18	462.16	490.81	521.24	553.56	587.88
UPPER AGUSAN	2008年時	2013	1.36	0.191	228.88			0.30	74.56	74.56	372.78	372.78	372.78	372.78	372.78	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17
	2015年時	2727.615	1.30	0.184	304.43			0.41	0.41	101.02	1534.58	990.99	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46
	便益										0.00	186.39	372.78	395.89	420.44	446.50	474.19	503.58	534.81	567.97	603.18	640.58	680.29	
KABLUGAN/VELASCO(BATO LAKE(BICOL)	2008年時	12095	0.78	0.119	-596.23	447.96	447.96	559.95	559.95	559.95	559.95	559.95	559.95	559.95	559.95	559.95	559.95	559.95	559.95	559.95	559.95	559.95	559.95	559.95
	2015年時	16388.73	1.10	0.161	791.10	606.99	606.99	2190.80	2190.80	2190.80	2190.80	2190.80	2029.93	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05
	便益							0.00	319.97	639.95	959.92	1279.89	1599.87	1919.84	2239.81	2378.68	2526.16	2682.78	2849.12	3025.76	3213.36	3412.59	3624.17	3848.87
GUAGUA	2008年時	31715	0.88	0.133	-734.73			0.30	1174.63	1174.63	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29
	2015年時	42973.83	1.12	0.164	1497.37			0.41	0.41	1591.62	5001.66	5001.66	5001.66	5001.66	5001.66	5001.66	4778.94	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66
	便益										0.00	734.14	1468.29	2202.43	2936.57	3670.72	4404.86	5139.00	5873.15	6237.28	6623.99	7034.68	7470.83	7934.02
CEBU/MANDAWAE	2008年時	2368	1.35	0.19	226.31			0.30	87.70	87.70	438.52	438.52	438.52	438.52	438.52	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78
	2015年時	3208.64	1.30	0.184	358.19			0.41	0.41	118.84	1805.21	1165.75	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71
	便益										0.00	219.26	438.52	465.71	494.58	525.24	557.81	592.39	629.12	668.13	709.55	753.54	800.26	
TAGUM-LUGANON	2008年時	3517	1.34	0.19	281.41			0.30	130.26	130.26	651.30	651.30	651.30	651.30	651.30	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72
	2015年時	4765.535	1.30	0.184	532.21			0.41	0.41	176.50	2681.14	1731.39	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95
	便益										0.00	325.65	651.30	691.68	734.56	780.10	828.47	879.83	934.38	992.32	1053.84	1119.18	1188.57	
UPPER MARKINA	2008年時	13469	0.78	0.119	-663.96				498.85	498.85	623.56	623.56	623.56	623.56	623.56	623.56	623.56	623.56	623.56	623.56	623.56	623.56	623.56	623.56
	2015年時	18250.5	1.04	0.155	249.65				675.94	675.94	2124.15	2124.15	2124.15	2124.15	2124.15	2124.15	2029.56	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26
	便益										0.00	311.78	623.56	935.35	1247.13	1558.91	1870.69	2182.48	2494.26	2648.90	2813.14	2987.55	3172.78	3369.49
SAN JUAN	2008年時	2260	1.11	0.163	69.42					83.70	83.70	418.52	418.52	418.52	418.52	418.52	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38
	2015年時	3062.3	1.24	0.177	285.88					113.42	113.42	1722.88	1112.58	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81
	便益										0.00	209.26	418.52	444.47	472.02	501.29	532.37	565.38	600.43	637.66	677.19	719.18	763.77	

		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
EAST MANGAHAN	2008年時	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09	41.09
	2015年時	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68	55.68
	便益	1443.11	1532.58	1627.60	1728.51	1835.68	1949.49	2070.36	2198.72	2335.04	2479.81	2633.56	2796.84	2970.25	2970.25	2970.25	2970.25	2970.25	2970.25	2970.25	2970.25	2970.25	2970.25	2970.25
MEYCAUAYAN	2008年時	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34	93.34
	2015年時	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48	126.48
	便益	2576.92	2736.69	2906.36	3086.55	3277.92	3481.15	3696.98	3926.20	4169.62	4428.14	4702.68	4994.25	5303.89	5303.89	5303.89	5303.89	5303.89	5303.89	5303.89	5303.89	5303.89	5303.89	5303.89
PANAY/MAMBUSAO	2008年時	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88	78.88
	2015年時	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89	106.89
	便益	2456.24	2608.53	2770.25	2942.01	3124.41	3318.13	3523.85	3742.33	3974.36	4220.77	4482.45	4760.36	5055.51	5055.51	5055.51	5055.51	5055.51	5055.51	5055.51	5055.51	5055.51	5055.51	5055.51
DAVAO	2008年時	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80	17.80
	2015年時	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11	24.11
	便益	521.80	554.15	588.51	625.00	663.75	704.90	748.60	795.02	844.31	896.65	952.25	1011.29	1073.98	1073.98	1073.98	1073.98	1073.98	1073.98	1073.98	1073.98	1073.98	1073.98	1073.98
NANGALSAN/BAGGAO-PARED (CAGAYAN)	2008年時	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65	2445.65	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74	686.74
	2015年時	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53	930.53
	便益	12443.77	13215.29	14034.63	14904.78	15828.88	16810.27	17852.50	18959.36	20134.84	21383.20	22708.96	24116.91	25612.16	25612.16	25612.16	25612.16	25612.16	25612.16	25612.16	25612.16	25612.16	25612.16	25612.16
UPSTREAM of AGNO (include MABAYAWAN, BANILA)	2008年時	731.48	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05	154.05
	2015年時	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74	208.74
	便益	3550.76	3770.90	4004.70	4252.99	4516.67	4796.71	5094.10	5409.94	5745.35	6101.57	6479.86	6881.62	7308.28	7308.28	7308.28	7308.28	7308.28	7308.28	7308.28	7308.28	7308.28	7308.28	7308.28
LOG-HILABANGAN	2008年時	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29	21.29
	2015年時	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85	28.85
	便益	624.33	663.04	704.15	747.80	794.17	843.41	895.70	951.23	1010.21	1072.84	1139.36	1210.00	1285.02	1285.02	1285.02	1285.02	1285.02	1285.02	1285.02	1285.02	1285.02	1285.02	1285.02
UPPER AGUSAN	2008年時	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17	26.17
	2015年時	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46	35.46
	便益	722.47	767.26	814.83	865.35	919.00	975.98	1036.49	1100.76	1169.00	1241.48	1318.45	1400.20	1487.01	1487.01	1487.01	1487.01	1487.01	1487.01	1487.01	1487.01	1487.01	1487.01	1487.01
KABLUGAN/VELASCO/BATO LAKE @ DOL	2008年時	559.95	559.95	559.95	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24	157.24
	2015年時	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05	213.05
	便益	4087.50	4340.92	4610.06	4895.88	5199.43	5521.79	5864.14	6227.72	6613.84	7023.89	7459.38	7921.86	8413.01	8413.01	8413.01	8413.01	8413.01	8413.01	8413.01	8413.01	8413.01	8413.01	8413.01
GUAGUA	2008年時	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29	1468.29	412.30	412.30	412.30	412.30	412.30	412.30	412.30	412.30	412.30	412.30	412.30	412.30	412.30	412.30	412.30	412.30	412.30
	2015年時	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66	558.66
	便益	8425.93	8948.34	9503.14	10092.33	10718.06	11382.58	12088.30	12837.77	13633.71	14479.00	15376.70	16330.06	17342.52	17342.52	17342.52	17342.52	17342.52	17342.52	17342.52	17342.52	17342.52	17342.52	17342.52
CEBU/MANDAWAE	2008年時	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78	30.78
	2015年時	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71	41.71
	便益	849.88	902.57	958.53	1017.96	1081.07	1148.10	1219.28	1294.88	1375.16	1460.42	1550.97	1647.13	1749.25	1749.25	1749.25	1749.25	1749.25	1749.25	1749.25	1749.25	1749.25	1749.25	1749.25
TAGUM-LUGANON	2008年時	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72	45.72
	2015年時	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95	61.95
	便益	1262.26	1340.52	1423.63	1511.90	1605.63	1705.18	1810.90	1923.18	2042.42	2169.05	2303.53	2446.35	2598.02	2598.02	2598.02	2598.02	2598.02	2598.02	2598.02	2598.02	2598.02	2598.02	2598.02
UPPER MARKINA	2008年時	623.56	623.56	623.56	623.56	623.56	623.56	175.10	175.10	175.10	175.10	175.10	175.10	175.10	175.10	175.10	175.10	175.10	175.10	175.10	175.10	175.10	175.10	175.10
	2015年時	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26	237.26
	便益	3578.40	3800.26	4035.88	4286.10	4551.84	4834.05	5133.76	5452.06	5790.08	6149.07	6530.31	6935.19	7365.17	7365.17	7365.17	7365.17	7365.17	7365.17	7365.17	7365.17	7365.17	7365.17	7365.17
SAN JUAN	2008年時	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38	29.38
	2015年時	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81	39.81
	便益	811.12	861.41	914.82	971.53	1031.77	1095.74	1163.67	1235.82	1312.44	1393.81	1480.23	1572.01	1669.47	1669.47	1669.47	1669.47	1669.47	1669.47	1669.47	1669.47	1669.47	1669.47	1669.47

		全事業費	B/C	ERR	NPV	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
JALAU R	2008年時	3249	1.32	0.189	216.48				0.30	120.33	120.33	601.67	601.67	601.67	601.67	601.67	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24
	2015年時	4402.395	1.30	0.184	491.62				0.41	0.41	163.05	2476.83	1599.46	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23
	便益											0.00	300.83	601.67	638.97	678.59	720.66	765.34	812.79	863.18	916.70	973.54	1033.90	1098.00
M NDANAO	2008年時	15870	0.88	0.133	-367.87			0.30	587.78	587.78	734.72	734.72	734.72	734.72	734.72	734.72	734.72	734.72	734.72	734.72	734.72	734.72	734.72	734.72
	2015年時	21503.85	1.12	0.164	749.02			0.41	0.41	796.44	2502.80	2502.80	2502.80	2502.80	2502.80	2502.80	2391.36	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55
	便益										0.00	367.36	734.72	1102.08	1469.44	1836.81	2204.17	2571.53	2938.89	3121.10	3314.61	3520.11	3738.36	3970.14
PATALAN/CAYANGA/ANGALACAN	2008年時	2318	1.31	0.188	127.82				0.30	85.85	85.85	429.26	429.26	429.26	429.26	429.26	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13
	2015年時	3140.89	1.28	0.182	291.17				0.41	0.41	116.33	1858.15	1050.08	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83
	便益											0.00	214.63	429.26	455.87	484.14	514.15	546.03	579.89	615.84	654.02	694.57	737.63	
M US	2008年時	2377	1.29	0.187	107.79				0.30	88.04	88.04	440.19	440.19	440.19	440.19	440.19	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90
	2015年時	3220.835	1.28	0.182	298.59				0.41	0.41	119.29	1905.45	1076.81	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87
	便益											0.00	220.09	440.19	467.48	496.46	527.24	559.93	594.65	631.51	670.67	712.25	756.41	
TUGANAY	2008年時	2563	1.27	0.185	94.80				0.30	94.93	94.93	474.63	474.63	474.63	474.63	474.63	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32
	2015年時	3472.865	1.28	0.182	321.99				0.41	0.41	128.62	2054.55	1161.07	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15
	便益											0.00	237.31	474.63	504.06	535.31	568.50	603.74	641.18	680.93	723.15	767.98	815.60	
UPSTREAM ofPAM PANGA (include RD CHOCO)	2008年時	21856	0.88	0.133	-506.47				0.30	809.48	809.48	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85
	2015年時	29614.88	1.12	0.164	966.42				0.41	0.41	1096.85	4165.41	4165.41	4165.41	4165.41	4165.41	2428.73	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99
	便益											578.20	1156.40	1734.60	2312.80	2891.01	3469.21	4047.41	4298.35	4564.84	4847.86	5148.43	5467.63	
S NOCALAN/MAROSDY DAGUPAN)	2008年時	3890	1.25	0.184	116.22				0.30	144.07	144.07	720.37	720.37	720.37	720.37	720.37	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57
	2015年時	5270.95	1.27	0.181	403.86				0.41	0.41	195.22	3273.14	1607.37	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52
	便益											0.00	360.19	720.37	765.03	812.47	862.84	916.33	973.15	1033.48	1097.56	1165.61		
TAGO	2008年時	2169	1.25	0.184	64.74				0.30	80.33	80.33	401.67	401.67	401.67	401.67	401.67	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20
	2015年時	2938.995	1.28	0.182	272.43				0.41	0.41	108.85	1738.71	982.58	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21
	便益											0.00	200.83	401.67	426.57	453.02	481.10	510.93	542.61	576.25	611.98	649.92	690.22	
ABULUG	2008年時	2989	1.23	0.182	71.14				0.30	110.70	110.70	553.52	553.52	553.52	553.52	553.52	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86
	2015年時	4050.095	1.27	0.181	310.24				0.41	0.41	150.00	2515.02	1235.07	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65
	便益											0.00	276.76	553.52	587.84	624.28	662.99	704.09	747.75	794.11	843.34	895.63		
ABRA	2008年時	2984	1.23	0.182	71.03				0.30	110.52	110.52	552.59	552.59	552.59	552.59	552.59	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79
	2015年時	4043.32	1.27	0.181	309.72				0.41	0.41	149.75	2510.81	1233.01	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56
	便益											0.00	276.30	552.59	586.85	623.24	661.88	702.92	746.50	792.78	841.93	894.13		
SBUGUEY	2008年時	2493	1.21	0.18	46.50				0.30	92.33	92.33	461.67	461.67	461.67	461.67	461.67	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41
	2015年時	3378.015	1.27	0.181	258.70				0.41	0.41	125.11	2097.67	1030.12	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91
	便益											0.00	230.83	461.67	490.29	520.69	552.97	587.25	623.66	662.33	703.40	747.01		
ANGAT	2008年時	9014	0.91	0.137	-91.49				0.30	333.85	333.85	556.42	556.42	556.42	556.42	556.42	556.42	556.42	556.42	556.42	556.42	556.42	556.42	556.42
	2015年時	12213.97	1.18	0.171	585.35				0.41	0.41	452.37	2408.60	2408.60	2408.60	2408.60	1674.84	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78
	便益											0.00	333.85	667.70	1001.56	1335.41	1669.26	1772.75	1882.66	1999.39	2123.35	2255.00	2394.81	
KALWA	2008年時	1003	1.18	0.177	14.29				0.30	37.15	37.15	185.74	185.74	185.74	185.74	185.74	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04
	2015年時	1359.065	1.27	0.181	103.89				0.41	0.41	50.34	843.95	414.45	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67
	便益											0.00	92.87	185.74	197.26	209.49	222.47	236.27	250.92	266.47	283.00	300.54		
M APANGI	2008年時	2717	1.19	0.177	38.87				0.30	100.63	100.63	503.15	503.15	503.15	503.15	503.15	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32
	2015年時	3681.535	1.27	0.181	281.98				0.41	0.41	136.35	2286.15	1122.68	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86
	便益											0.00	251.57	503.15	534.34	567.47	602.66	640.02	679.70	721.84	766.60	814.13		

		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
JALAU R	2008年時	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24	42.24
	2015年時	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23	57.23
	便益	1166.07	1238.37	1315.15	1396.69	1483.28	1575.25	1672.91	1776.63	1886.78	2003.76	2128.00	2259.93	2400.05	2400.05	2400.05	2400.05	2400.05	2400.05	2400.05	2400.05	2400.05	2400.05	2400.05
MINDANAO	2008年時	734.72	734.72	734.72	734.72	734.72	734.72	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31	206.31
	2015年時	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55	279.55
	便益	4216.29	4477.70	4755.32	5050.14	5363.25	5695.78	6048.91	6423.95	6822.23	7245.21	7694.41	8171.47	8678.10	8678.10	8678.10	8678.10	8678.10	8678.10	8678.10	8678.10	8678.10	8678.10	8678.10
PATALAN/CAYANGA/ANGALACAN		2008年時	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13	30.13
		2015年時	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83	40.83
		便益	783.37	831.93	883.51	938.29	996.47	1058.25	1123.86	1193.54	1267.54	1346.13	1429.59	1518.22	1612.35	1612.35	1612.35	1612.35	1612.35	1612.35	1612.35	1612.35	1612.35	1612.35
MUS	2008年時	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90	30.90
	2015年時	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87	41.87
	便益	803.31	853.11	906.00	962.18	1021.83	1085.18	1152.46	1223.92	1299.80	1380.39	1465.97	1556.86	1653.39	1653.39	1653.39	1653.39	1653.39	1653.39	1653.39	1653.39	1653.39	1653.39	1653.39
TUGANAY	2008年時	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32	33.32
	2015年時	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15	45.15
	便益	866.16	919.87	976.90	1037.47	1101.79	1170.10	1242.65	1319.69	1401.51	1488.40	1580.68	1678.69	1782.77	1782.77	1782.77	1782.77	1782.77	1782.77	1782.77	1782.77	1782.77	1782.77	1782.77
UPSTREAM ofPAM PANGA (include RD CHOCO)		2008年時	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85	1011.85	284.128	284.128	284.128	284.128	284.128	284.128	284.128	284.128	284.128	284.128	284.128	284.128	284.128	284.128	284.128
		2015年時	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99	384.99
		便益	5806.63	6166.64	6548.97	6955.01	7386.22	7844.16	8330.50	8846.99	9395.51	9978.03	10596.66	11253.66	11951.38	11951.38	11951.38	11951.38	11951.38	11951.38	11951.38	11951.38	11951.38	11951.38
SNOALAN/MAROSY DAGUPAN)	2008年時	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57	50.57
	2015年時	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52	68.52
	便益	1237.87	1314.62	1396.13	1482.69	1574.62	1672.24	1775.92	1886.03	2002.96	2127.15	2259.03	2399.09	2547.83	2547.83	2547.83	2547.83	2547.83	2547.83	2547.83	2547.83	2547.83	2547.83	2547.83
TAGO	2008年時	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20	28.20
	2015年時	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21	38.21
	便益	733.01	778.46	826.72	877.98	932.41	990.22	1051.62	1116.82	1186.06	1259.60	1337.69	1420.63	1508.71	1508.71	1508.71	1508.71	1508.71	1508.71	1508.71	1508.71	1508.71	1508.71	1508.71
ABULUG	2008年時	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86	38.86
	2015年時	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65	52.65
	便益	951.16	1010.13	1072.76	1139.27	1209.90	1284.92	1364.58	1449.19	1539.04	1634.46	1735.79	1843.41	1957.70	1957.70	1957.70	1957.70	1957.70	1957.70	1957.70	1957.70	1957.70	1957.70	1957.70
ABRA	2008年時	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79	38.79
	2015年時	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56	52.56
	便益	949.57	1008.44	1070.96	1137.36	1207.88	1282.77	1362.30	1446.76	1536.46	1631.72	1732.89	1840.33	1954.43	1954.43	1954.43	1954.43	1954.43	1954.43	1954.43	1954.43	1954.43	1954.43	1954.43
SBUGUEY	2008年時	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41	32.41
	2015年時	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91	43.91
	便益	793.32	842.51	894.74	950.22	1009.13	1071.70	1138.14	1208.71	1283.65	1363.23	1447.75	1537.51	1632.84	1632.84	1632.84	1632.84	1632.84	1632.84	1632.84	1632.84	1632.84	1632.84	1632.84
ANGAT	2008年時	556.42	556.42	556.42	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18	117.18
	2015年時	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78	158.78
	便益	2543.29	2700.97	2868.43	3046.27	3235.14	3435.72	3648.74	3874.96	4115.21	4370.35	4641.31	4929.07	5234.67	5234.67	5234.67	5234.67	5234.67	5234.67	5234.67	5234.67	5234.67	5234.67	5234.67
KALWA	2008年時	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04	13.04
	2015年時	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67	17.67
	便益	319.17	338.96	359.98	382.30	406.00	431.17	457.90	486.29	516.44	548.46	582.47	618.58	656.93	656.93	656.93	656.93	656.93	656.93	656.93	656.93	656.93	656.93	656.93
MAPANGI	2008年時	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32	35.32
	2015年時	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86	47.86
	便益	864.60	918.21	975.14	1035.60	1099.80	1167.99	1240.41	1317.31	1398.98	1485.72	1577.84	1675.66	1779.55	1779.55	1779.55	1779.55	1779.55	1779.55	1779.55	1779.55	1779.55	1779.55	1779.55

		全事業費	B/C	ERR	NPV	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
LABO	2008年時	1715	1.16	0.174	18.21							0.30	63.52	63.52	317.59	317.59	317.59	317.59	317.59	22.30	22.30	22.30	22.30	22.30
	2015年時	2323.825	1.26	0.18	148.52							0.41	0.41	86.07	1433.98	717.71	30.21	30.21	30.21	30.21	30.21	30.21	30.21	30.21
	便益														0.00	158.80	317.59	337.28	358.19	380.40	403.99	429.04	455.64	483.88
PALANAN-PINACANAUAN	2008年時	1447	1.13	0.17	10.90							0.30	53.59	53.59	267.96	267.96	267.96	267.96	267.96	18.81	18.81	18.81	18.81	18.81
	2015年時	1960.685	1.26	0.18	125.26							0.41	0.41	72.62	1209.89	605.56	25.49	25.49	25.49	25.49	25.49	25.49	25.49	25.49
	便益														0.00	133.98	267.96	284.58	302.22	320.96	340.86	361.99	384.43	408.27
M ANDULOG	2008年時	1347	1.13	0.17	10.14							0.30	49.89	49.89	249.44	249.44	249.44	249.44	249.44	17.51	17.51	17.51	17.51	17.51
	2015年時	1825.185	1.26	0.18	116.59							0.41	0.41	67.60	1126.28	563.71	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73	23.73
	便益														0.00	124.72	249.44	264.91	281.33	298.78	317.30	336.97	357.87	380.05
CALUMPANG (KAPUMPONG)	2008年時	3693	1.10	0.166	18.40							0.30	136.78	136.78	683.89	683.89	683.89	683.89	683.89	48.01	48.01	48.01	48.01	48.01
	2015年時	5004.015	1.26	0.18	320.14							0.41	0.41	185.33	3087.86	1545.49	65.05	65.05	65.05	65.05	65.05	65.05	65.05	65.05
	便益														0.00	341.94	683.89	726.29	771.32	819.14	869.93	923.86	981.14	1041.97
AMNAY	2008年時	1149	1.10	0.166	5.68							0.30	42.56	42.56	212.78	212.78	212.78	212.78	212.78	14.94	14.94	14.94	14.94	14.94
	2015年時	1556.895	1.26	0.18	99.41							0.41	0.41	57.66	960.72	480.85	20.24	20.24	20.24	20.24	20.24	20.24	20.24	20.24
	便益														0.00	106.39	212.78	225.97	239.98	254.86	270.66	287.44	305.26	324.19
MAGASAWANGTUBIG	2008年時	1048	1.06	0.161	2.93							0.30	38.81	38.81	194.07	194.07	194.07	194.07	194.07	13.62	13.62	13.62	13.62	13.62
	2015年時	1420.04	1.26	0.18	90.64							0.41	0.41	52.59	876.27	438.58	18.46	18.46	18.46	18.46	18.46	18.46	18.46	18.46
	便益														0.00	97.04	194.07	206.11	218.89	232.46	246.87	262.17	278.43	295.69
YAWANBASUD/OURANGAY (LEGAZPICTY)	2008年時	475	1.40	0.193	104.43	0.30	17.59	17.59	87.96	87.96	87.96	87.96	87.96	87.96	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18	6.18
	2015年時	643.625	1.26	0.178	91.12	0.41	0.41	23.84	250.45	250.45	95.05	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37	8.37
	便益									29.32	58.64	87.96	93.42	99.21	105.36	111.89	118.83	126.20	134.02	142.33	151.15	160.53	170.48	181.05
KINANLAMAN (REAL-I)	2008年時	32	1.35	0.187	6.42	0.30	1.19	1.19	5.93	5.93	5.93	5.93	5.93	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
	2015年時	43.36	1.23	0.174	5.52	0.41	0.41	1.61	16.87	16.87	6.40	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56	0.56
	便益									1.98	3.95	5.93	6.29	6.68	7.10	7.54	8.01	8.50	9.03	9.59	10.18	10.81	11.48	12.20
M ANDALAGAN (BACOLOD CITY)	2008年時	214	1.40	0.192	46.69	0.30	7.93	7.93	39.63	39.63	39.63	39.63	39.63	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78
	2015年時	289.97	1.26	0.178	40.69	0.41	0.41	10.74	112.83	112.83	42.82	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77
	便益									13.21	26.42	39.63	42.09	44.70	47.47	50.41	53.54	56.85	60.38	64.12	68.10	72.32	76.81	81.57
TAGOLOAN	2008年時	980	1.39	0.193	183.81		0.30	36.30	36.30	181.48	181.48	181.48	181.48	181.48	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74	12.74
	2015年時	1327.9	1.28	0.181	171.58		0.41	0.41	49.18	448.07	448.07	333.40	17.26	17.26	17.26	17.26	17.26	17.26	17.26	17.26	17.26	17.26	17.26	17.26
	便益										60.49	120.99	181.48	192.73	204.68	217.37	230.85	245.16	260.36	276.51	293.65	311.86	331.19	351.72
AGOS	2008年時	680	1.16	0.168	72.78	25.19	25.19	125.93	125.93	125.93	125.93	125.93	8.84	8.84	8.84	8.84	8.84	8.84	8.84	8.84	8.84	8.84	8.84	8.84
	2015年時	921.4	1.27	0.179	171.77	34.13	34.13	492.68	360.47	11.98	11.98	11.98	11.98	11.98	11.98	11.98	11.98	11.98	11.98	11.98	11.98	11.98	11.98	11.98
	便益							0.00	62.96	125.93	133.73	142.02	150.83	160.18	170.11	180.66	191.86	203.76	216.39	229.81	244.05	259.18	275.25	292.32
SANTARITA/KALAKLAN (LONGAPO CITY)	2008年時	479	1.39	0.192	89.55	0.30	17.74	17.74	88.70	88.70	88.70	88.70	88.70	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23	6.23
	2015年時	649.045	1.26	0.178	91.89	0.41	0.41	24.04	252.56	252.56	95.86	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44	8.44
	便益								0.00	29.57	59.14	88.70	94.20	100.04	106.25	112.83	119.83	127.26	135.15	143.53	152.43	161.88	171.91	182.57
AKLAN	2008年時	366	1.39	0.192	68.29		0.30	13.56	13.56	67.78	67.78	67.78	67.78	67.78	4.76	4.76	4.76	4.76	4.76	4.76	4.76	4.76	4.76	4.76
	2015年時	495.93	1.28	0.181	63.72		0.41	0.41	18.37	167.34	167.34	124.51	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45	6.45
	便益										22.59	45.19	67.78	71.98	76.44	81.18	86.22	91.56	97.24	103.27	109.67	116.47	123.69	131.36
AGUS/BUAYAN	2008年時	681	1.38	0.192	108.20		0.30	25.22	25.22	126.11	126.11	126.11	126.11	126.11	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85	8.85
	2015年時	922.755	1.28	0.181	119.06		0.41	0.41	34.18	311.36	311.36	231.68	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00	12.00
	便益									0.00	42.04	84.07	126.11	133.93	142.23	151.05	160.42	170.36	180.93	192.14	204.06	216.71	230.14	244.41

		全事業費	B/C	ERR	NPV	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
MALUPA-DAN (AGUANG)	2008年時	540	1.38	0.192	85.69			0.30	20.00	20.00	100.00	100.00	100.00	100.00	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02
	2015年時	731.7	1.32	0.186	100.35			0.41	0.41	27.10	340.65	336.85	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51
	便益											50.00	100.00	106.20	112.78	119.78	127.20	135.09	143.47	152.36	161.81	171.84	182.49	193.81
DONSOL/MANLATO	2008年時	82	1.37	0.19	12.59	0.30	3.04	3.04	15.19	15.19	15.19	15.19	15.19	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07
	2015年時	111.11	1.25	0.177	15.18	0.41	4.12	4.12	43.24	43.24	16.41	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44
	便益								0.00	5.06	10.12	15.19	16.13	17.13	18.19	19.32	20.51	21.79	23.14	24.57	26.09	27.71	29.43	31.25
GUNABASAN	2008年時	433	1.38	0.192	68.61		0.30	16.04	16.04	80.19	80.19	80.19	80.19	80.19	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63
	2015年時	586.715	1.28	0.181	75.49		0.41	0.41	21.73	197.97	197.97	147.31	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63
	便益									0.00	26.73	53.46	80.19	85.16	90.44	96.04	102.00	108.32	115.04	122.17	129.74	137.79	146.33	155.40
BUAYAN-MALUNGUN	2008年時	527	1.38	0.192	83.62			0.30	19.52	19.52	97.59	97.59	97.59	97.59	97.59	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85
	2015年時	714.085	1.32	0.186	97.93			0.41	0.41	26.45	332.45	328.74	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28
	便益											48.80	97.59	103.64	110.07	116.89	124.14	131.84	140.01	148.69	157.91	167.70	178.10	189.14
AMBURAYAN	2008年時	676	1.37	0.192	90.85			0.30	25.04	25.04	125.19	125.19	125.19	125.19	125.19	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79
	2015年時	915.98	1.32	0.186	125.75			0.41	0.41	33.93	426.44	421.69	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91
	便益										0.00	62.59	125.19	132.95	141.19	149.94	159.24	169.11	179.60	190.73	202.56	215.12	228.45	242.62
BALETE	2008年時	259	1.37	0.191	34.54			0.30	9.59	9.59	47.96	47.96	47.96	47.96	47.96	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37
	2015年時	350.945	1.32	0.186	47.87			0.41	0.41	13.00	163.38	161.57	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56
	便益										0.00	23.98	47.96	50.94	54.09	57.45	61.01	64.79	68.81	73.08	77.61	82.42	87.53	92.96
BAGO	2008年時	595	1.37	0.191	79.91			0.30	22.04	22.04	110.19	110.19	110.19	110.19	110.19	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74
	2015年時	806.225	1.32	0.186	110.63			0.41	0.41	29.86	375.34	371.16	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48
	便益										0.00	55.09	110.19	117.02	124.27	131.98	140.16	148.85	158.08	167.88	178.29	189.34	201.08	213.55
TUMAGA	2008年時	483	1.37	0.191	64.79			0.30	17.89	17.89	89.44	89.44	89.44	89.44	89.44	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28
	2015年時	654.465	1.32	0.186	89.71			0.41	0.41	24.24	304.69	301.30	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51
	便益										0.00	44.72	89.44	94.99	100.88	107.13	113.78	120.83	128.32	136.28	144.73	153.70	163.23	173.35
ARINGAY	2008年時	822	1.37	0.192	110.57			0.30	30.44	30.44	152.22	152.22	152.22	152.22	152.22	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69
	2015年時	1113.81	1.32	0.186	153.02			0.41	0.41	41.25	518.54	512.77	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48
	便益										0.00	76.11	152.22	161.66	171.68	182.33	193.63	205.64	218.39	231.93	246.31	261.58	277.79	295.02
BAUANG	2008年時	358	1.36	0.191	40.39			0.30	13.26	13.26	66.30	66.30	66.30	66.30	66.30	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65
	2015年時	485.09	1.32	0.186	66.36			0.41	0.41	17.97	225.84	223.32	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31
	便益										0.00	33.15	66.30	70.41	74.77	79.41	84.33	89.56	95.11	101.01	107.27	113.92	120.99	128.49
DUNGAAN (PAGBANGANAN)	2008年時	89	1.35	0.189	9.76		0.30	3.30	3.30	16.48	16.48	16.48	16.48	16.48	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16
	2015年時	120.595	1.27	0.18	15.06		0.41	0.41	4.47	40.69	40.69	30.28	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
	便益									0.00	5.49	10.99	16.48	17.50	18.59	19.74	20.96	22.26	23.65	25.11	26.67	28.32	30.08	31.94
DINAGGASAN (CATARMAN-1S)	2008年時	117	1.35	0.189	12.95			0.30	4.33	4.33	21.67	21.67	21.67	21.67	21.67	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52
	2015年時	158.535	1.31	0.185	21.35			0.41	0.41	5.87	73.81	72.99	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06
	便益										0.00	10.83	21.67	23.01	24.44	25.95	27.56	29.27	31.08	33.01	35.06	37.23	39.54	41.99
DUMRAY	2008年時	192	1.36	0.19	21.49			0.30	7.11	7.11	35.56	35.56	35.56	35.56	35.56	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	2015年時	260.16	1.32	0.186	35.36			0.41	0.41	9.64	121.12	119.77	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38
	便益										0.00	17.78	35.56	37.76	40.10	42.59	45.23	48.03	51.01	54.17	57.53	61.10	64.89	68.91
DAET-BASUD	2008年時	887	1.36	0.191	100.64				0.30	32.85	32.85	164.26	164.26	164.26	164.26	164.26	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53
	2015年時	1201.885	1.30	0.183	133.90				0.41	0.41	44.51	676.19	436.66	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62
	便益											0.00	82.13	164.26	174.44	185.26	196.74	208.94	221.90	235.66	250.27	265.78	282.26	299.76

		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
M ALUPA-D AN (AGUANG)	2008年時	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02	7.02
	2015年時	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51	9.51
	便益	205.82	218.58	232.14	246.53	261.81	278.05	295.28	313.59	333.04	353.68	375.61	398.90	423.63	423.63	423.63	423.63	423.63	423.63	423.63	423.63	423.63	423.63	423.63
DONSOL/M ANLATO	2008年時	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07
	2015年時	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44
	便益	33.19	35.25	37.44	39.76	42.22	44.84	47.62	50.57	53.71	57.04	60.57	64.33	68.32	68.32	68.32	68.32	68.32	68.32	68.32	68.32	68.32	68.32	68.32
GU NABASAN	2008年時	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63
	2015年時	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63	7.63
	便益	165.04	175.27	186.14	197.68	209.94	222.95	236.77	251.45	267.05	283.60	301.19	319.86	339.69	339.69	339.69	339.69	339.69	339.69	339.69	339.69	339.69	339.69	339.69
BUAYAN-M ALUNGUN	2008年時	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85	6.85
	2015年時	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28	9.28
	便益	200.87	213.32	226.55	240.59	255.51	271.35	288.18	306.04	325.02	345.17	366.57	389.30	413.43	413.43	413.43	413.43	413.43	413.43	413.43	413.43	413.43	413.43	413.43
AM BURAYAN	2008年時	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79	8.79
	2015年時	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91	11.91
	便益	257.66	273.64	290.60	308.62	327.75	348.07	369.65	392.57	416.91	442.76	470.21	499.36	530.32	530.32	530.32	530.32	530.32	530.32	530.32	530.32	530.32	530.32	530.32
BALETE	2008年時	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37	3.37
	2015年時	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56	4.56
	便益	98.72	104.84	111.34	118.24	125.57	133.36	141.63	150.41	159.73	169.64	180.15	191.32	203.19	203.19	203.19	203.19	203.19	203.19	203.19	203.19	203.19	203.19	203.19
BAGO	2008年時	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74	7.74
	2015年時	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48	10.48
	便益	226.79	240.85	255.78	271.64	288.48	306.37	325.36	345.53	366.96	389.71	413.87	439.53	466.78	466.78	466.78	466.78	466.78	466.78	466.78	466.78	466.78	466.78	466.78
TUM AGA	2008年時	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28	6.28
	2015年時	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51	8.51
	便益	184.10	195.51	207.63	220.51	234.18	248.70	264.12	280.49	297.88	316.35	335.96	356.79	378.91	378.91	378.91	378.91	378.91	378.91	378.91	378.91	378.91	378.91	378.91
AR NGAY	2008年時	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69	10.69
	2015年時	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48	14.48
	便益	313.31	332.73	353.36	375.27	398.54	423.25	449.49	477.36	506.95	538.38	571.76	607.21	644.86	644.86	644.86	644.86	644.86	644.86	644.86	644.86	644.86	644.86	644.86
BAUANG	2008年時	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65
	2015年時	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31
	便益	136.45	144.91	153.90	163.44	173.57	184.33	195.76	207.90	220.79	234.48	249.02	264.46	280.85	280.85	280.85	280.85	280.85	280.85	280.85	280.85	280.85	280.85	280.85
DUNGCAAN (PAGBANGANAN)	2008年時	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16
	2015年時	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57
	便益	33.92	36.03	38.26	40.63	43.15	45.83	48.67	51.68	54.89	58.29	61.91	65.74	69.82	69.82	69.82	69.82	69.82	69.82	69.82	69.82	69.82	69.82	69.82
D NAGGASAN (CATARMAN-1S)	2008年時	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52
	2015年時	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06
	便益	44.60	47.36	50.30	53.41	56.73	60.24	63.98	67.95	72.16	76.63	81.38	86.43	91.79	91.79	91.79	91.79	91.79	91.79	91.79	91.79	91.79	91.79	91.79
UM RAY	2008年時	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
	2015年時	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38
	便益	73.18	77.72	82.54	87.65	93.09	98.86	104.99	111.50	118.41	125.75	133.55	141.83	150.62	150.62	150.62	150.62	150.62	150.62	150.62	150.62	150.62	150.62	150.62
DAET-BASUD	2008年時	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53	11.53
	2015年時	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62	15.62
	便益	318.35	338.08	359.04	381.31	404.95	430.05	456.72	485.03	515.10	547.04	580.96	616.98	655.23	655.23	655.23	655.23	655.23	655.23	655.23	655.23	655.23	655.23	655.23

		全事業費	B/C	ERR	NPV	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
H M OCAAN	2008年時	374	1.35	0.19	35.47				0.30	13.85	13.85	69.26	69.26	69.26	69.26	69.26	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86
	2015年時	506.77	1.30	0.183	56.21				0.41	0.41	18.77	285.11	184.12	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59
	便益											0.00	34.63	69.26	73.55	78.11	82.96	88.10	93.56	99.36	105.52	112.07	119.01	126.39
PONAN	2008年時	357	1.35	0.19	33.84				0.30	13.22	13.22	66.11	66.11	66.11	66.11	66.11	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64
	2015年時	483.735	1.30	0.183	53.63				0.41	0.41	17.92	272.15	175.75	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29
	便益											0.00	33.06	66.11	70.21	74.56	79.19	84.10	89.31	94.85	100.73	106.97	113.60	120.65
CAGURAY	2008年時	794	1.35	0.19	75.66				0.30	29.41	29.41	147.04	147.04	147.04	147.04	147.04	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32
	2015年時	1075.87	1.30	0.183	119.82				0.41	0.41	39.85	605.30	390.88	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99
	便益											0.00	73.52	147.04	156.15	165.83	176.12	187.04	198.63	210.95	224.03	237.92	252.67	268.33
GENERAL NAKAR-2-(a)	2008年時	17	1.26	0.179	1.30			0.30	0.63	0.63	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
	2015年時	23.035	1.26	0.179	2.68			0.41	0.41	0.85	10.72	10.60	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	便益										0.00	1.57	3.15	3.34	3.55	3.77	4.00	4.25	4.52	4.80	5.09	5.41	5.75	6.10
SPALAY	2008年時	379	1.35	0.19	35.95				0.30	14.04	14.04	70.19	70.19	70.19	70.19	70.19	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93
	2015年時	513.545	1.30	0.183	56.96				0.41	0.41	19.02	288.93	186.58	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68
	便益											0.00	35.09	70.19	74.54	79.16	84.07	89.28	94.81	100.69	106.93	113.56	120.61	128.08
L PADAS	2008年時	198	1.33	0.189	15.57			0.30	7.33	7.33	36.67	36.67	36.67	36.67	36.67	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
	2015年時	268.29	1.32	0.186	36.48			0.41	0.41	9.94	124.90	123.51	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
	便益										0.00	18.33	36.67	38.94	41.35	43.92	46.64	49.53	52.60	55.87	59.33	63.01	66.91	71.06
LALAVNAN (REAL-2)	2008年時	20	1.26	0.18	1.32			0.30	0.74	0.74	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
	2015年時	27.1	1.27	0.18	3.24			0.41	0.41	1.00	12.62	12.48	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
	便益										0.00	1.85	3.70	3.93	4.18	4.44	4.71	5.00	5.31	5.64	5.99	6.36	6.76	7.18
BONGABONG	2008年時	523	1.34	0.189	41.60				0.30	19.37	19.37	96.85	96.85	96.85	96.85	96.85	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80
	2015年時	708.665	1.30	0.183	78.77				0.41	0.41	26.25	398.70	257.47	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21
	便益											0.00	48.43	96.85	102.86	109.23	116.01	123.20	130.84	138.95	147.56	156.71	166.43	176.75
DAGUITAN-M ARABONG	2008年時	308	1.33	0.189	24.38				0.30	11.41	11.41	57.04	57.04	57.04	57.04	57.04	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	2015年時	417.34	1.29	0.183	46.21				0.41	0.41	15.46	234.80	151.63	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43
	便益											0.00	28.52	57.04	60.57	64.33	68.32	72.55	77.05	81.83	86.90	92.29	98.01	104.09
TALOMO	2008年時	359	1.32	0.188	23.70				0.30	13.30	13.30	66.48	66.48	66.48	66.48	66.48	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
	2015年時	486.445	1.30	0.183	53.94				0.41	0.41	18.02	273.68	176.73	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32
	便益											0.00	33.24	66.48	70.60	74.98	79.63	84.57	89.81	95.38	101.29	107.57	114.24	121.32
GENERAL NAKAR-2-(b)	2008年時	50	1.29	0.185	3.09			0.30	1.85	1.85	9.26	9.26	9.26	9.26	9.26	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
	2015年時	67.75	1.30	0.184	8.84			0.41	0.41	2.51	31.54	31.19	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
	便益										0.00	4.63	9.26	9.83	10.44	11.09	11.78	12.51	13.28	14.11	14.98	15.91	16.90	17.95
BARARO	2008年時	319	1.32	0.188	21.03				0.30	11.81	11.81	59.07	59.07	59.07	59.07	59.07	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15
	2015年時	432.245	1.30	0.183	47.88				0.41	0.41	16.01	243.19	157.04	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62
	便益											0.00	29.54	59.07	62.74	66.63	70.76	75.14	79.80	84.75	90.01	95.59	101.51	107.81
PAGSANGA-AN	2008年時	879	1.32	0.189	58.39				0.30	32.56	32.56	162.78	162.78	162.78	162.78	162.78	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43
	2015年時	1191.045	1.30	0.183	132.69				0.41	0.41	44.11	670.09	432.73	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48
	便益											0.00	81.39	162.78	172.87	183.59	194.97	207.06	219.90	233.53	248.01	263.39	279.72	297.06
SLWAY-POPONG-SNAUAL (POLOMOLOK)	2008年時	406	1.32	0.188	26.83				0.30	15.04	15.04	75.19	75.19	75.19	75.19	75.19	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28
	2015年時	550.13	1.30	0.183	61.05				0.41	0.41	20.38	309.51	199.87	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15
	便益											0.00	37.59	75.19	79.85	84.80	90.05	95.64	101.57	107.86	114.55	121.65	129.20	137.21

		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
H M OCAAN	2008年時	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86	4.86
	2015年時	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59	6.59
	便益	134.23	142.55	151.39	160.78	170.74	181.33	192.57	204.51	217.19	230.66	244.96	260.15	276.28	276.28	276.28	276.28	276.28	276.28	276.28	276.28	276.28	276.28	276.28
PONAN	2008年時	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64
	2015年時	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29	6.29
	便益	128.13	136.07	144.51	153.47	162.98	173.09	183.82	195.22	207.32	220.17	233.82	248.32	263.72	263.72	263.72	263.72	263.72	263.72	263.72	263.72	263.72	263.72	263.72
CAGURAY	2008年時	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32
	2015年時	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99	13.99
	便益	284.97	302.64	321.40	341.33	362.49	384.96	408.83	434.18	461.10	489.69	520.05	552.29	586.53	586.53	586.53	586.53	586.53	586.53	586.53	586.53	586.53	586.53	586.53
GENERAL NAKAR-2-(a)	2008年時	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22
	2015年時	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	便益	6.48	6.88	7.31	7.76	8.24	8.75	9.30	9.87	10.48	11.13	11.82	12.56	13.34	13.34	13.34	13.34	13.34	13.34	13.34	13.34	13.34	13.34	13.34
SPALAY	2008年時	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93
	2015年時	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68
	便益	136.02	144.46	153.41	162.93	173.03	183.75	195.15	207.25	220.10	233.74	248.23	263.62	279.97	279.97	279.97	279.97	279.97	279.97	279.97	279.97	279.97	279.97	279.97
LPADAS	2008年時	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57	2.57
	2015年時	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49	3.49
	便益	75.47	80.15	85.12	90.39	96.00	101.95	108.27	114.98	122.11	129.68	137.72	146.26	155.33	155.33	155.33	155.33	155.33	155.33	155.33	155.33	155.33	155.33	155.33
LALAVNAN (REAL-2)	2008年時	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
	2015年時	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35	0.35
	便益	7.62	8.10	8.60	9.13	9.70	10.30	10.94	11.61	12.33	13.10	13.91	14.77	15.69	15.69	15.69	15.69	15.69	15.69	15.69	15.69	15.69	15.69	15.69
BONGABONG	2008年時	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80
	2015年時	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21	9.21
	便益	187.71	199.34	211.70	224.83	238.77	253.57	269.29	285.99	303.72	322.55	342.55	363.79	386.34	386.34	386.34	386.34	386.34	386.34	386.34	386.34	386.34	386.34	386.34
DAGUITAN-M ARABONG	2008年時	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
	2015年時	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43
	便益	110.54	117.40	124.67	132.40	140.61	149.33	158.59	168.42	178.86	189.95	201.73	214.24	227.52	227.52	227.52	227.52	227.52	227.52	227.52	227.52	227.52	227.52	227.52
TALOMO	2008年時	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
	2015年時	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32	6.32
	便益	128.85	136.83	145.32	154.33	163.90	174.06	184.85	196.31	208.48	221.41	235.13	249.71	265.19	265.19	265.19	265.19	265.19	265.19	265.19	265.19	265.19	265.19	265.19
GENERAL NAKAR-2-(b)	2008年時	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65
	2015年時	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
	便益	19.06	20.24	21.49	22.83	24.24	25.75	27.34	29.04	30.84	32.75	34.78	36.94	39.23	39.23	39.23	39.23	39.23	39.23	39.23	39.23	39.23	39.23	39.23
BARARO	2008年時	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15
	2015年時	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62	5.62
	便益	114.49	121.59	129.13	137.13	145.63	154.66	164.25	174.44	185.25	196.74	208.94	221.89	235.65	235.65	235.65	235.65	235.65	235.65	235.65	235.65	235.65	235.65	235.65
PAGSANGA-AN	2008年時	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43	11.43
	2015年時	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48	15.48
	便益	315.47	335.03	355.81	377.87	401.29	426.17	452.60	480.66	510.46	542.11	575.72	611.41	649.32	649.32	649.32	649.32	649.32	649.32	649.32	649.32	649.32	649.32	649.32
SLW AY-POPONG-SNAUAL (POLOM OLOK)	2008年時	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28	5.28
	2015年時	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15	7.15
	便益	145.71	154.75	164.34	174.53	185.35	196.85	209.05	222.01	235.78	250.39	265.92	282.40	299.91	299.91	299.91	299.91	299.91	299.91	299.91	299.91	299.91	299.91	299.91

		全事業費	B/C	ERR	NPV	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
PAMPONA	2008年時	280	1.30	0.187	15.25				0.30	10.37	10.37	51.85	51.85	51.85	51.85	51.85	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64
	2015年時	379.4	1.29	0.183	41.97				0.41	0.41	14.05	213.45	137.84	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93
	便益											0.00	25.93	51.85	55.07	58.48	62.11	65.96	70.05	74.39	79.00	83.90	89.10	94.63
TIGNOAN	2008年時	28	1.25	0.181	1.33			0.30	1.04	1.04	5.19	5.19	5.19	5.19	5.19	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
	2015年時	37.94	1.28	0.182	4.73			0.41	0.41	1.41	17.66	17.47	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
	便益										0.00	2.59	5.19	5.51	5.85	6.21	6.60	7.00	7.44	7.90	8.39	8.91	9.46	10.05
JARO-AGANAN	2008年時	755	1.31	0.188	41.49				0.30	27.96	27.96	139.81	139.81	139.81	139.81	139.81	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82
	2015年時	1023.025	1.30	0.183	113.91				0.41	0.41	37.89	575.56	371.68	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30
	便益											0.00	69.91	139.81	148.48	157.69	167.47	177.85	188.88	200.59	213.02	226.23	240.26	255.15
TRAN	2008年時	641	1.31	0.188	35.19				0.30	23.74	23.74	118.70	118.70	118.70	118.70	118.70	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33
	2015年時	868.555	1.28	0.182	80.25				0.41	0.41	32.17	513.84	290.38	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29
	便益											0.00	59.35	118.70	126.06	133.88	142.18	150.99	160.36	170.30	180.86	192.07	203.98	
BALINGCUGUN/MABINIPANGASNAN	2008年時	717	1.31	0.188	39.39				0.30	26.56	26.56	132.78	132.78	132.78	132.78	132.78	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32
	2015年時	971.535	1.28	0.182	89.80				0.41	0.41	35.98	574.76	324.81	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63
	便益											0.00	66.39	132.78	141.01	149.75	159.04	168.90	179.37	190.49	202.30	214.84	228.16	
BACARRA-VINTAR	2008年時	556	1.29	0.186	25.07				0.30	20.59	20.59	102.96	102.96	102.96	102.96	102.96	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23
	2015年時	753.38	1.30	0.183	83.77				0.41	0.41	27.90	423.86	273.71	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79
	便益											0.00	51.48	102.96	109.35	116.13	123.33	130.97	139.09	147.72	156.87	166.60	176.93	187.90
SBALOM	2008年時	265	1.29	0.186	11.85				0.30	9.81	9.81	49.07	49.07	49.07	49.07	49.07	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45
	2015年時	359.075	1.28	0.182	32.95				0.41	0.41	13.30	212.43	120.05	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
	便益											0.00	24.54	49.07	52.12	55.35	58.78	62.42	66.29	70.40	74.77	79.41	84.33	
CAGAYAN DE ORO	2008年時	728	1.29	0.186	32.88				0.30	26.96	26.96	134.81	134.81	134.81	134.81	134.81	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46
	2015年時	986.44	1.28	0.182	91.19				0.41	0.41	36.53	583.58	329.79	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82
	便益											0.00	67.41	134.81	143.17	152.05	161.48	171.49	182.12	193.41	205.40	218.14	231.66	
BANURBOUR(LAL-LOD)	2008年時	328	1.29	0.186	14.71				0.30	12.15	12.15	60.74	60.74	60.74	60.74	60.74	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
	2015年時	444.44	1.28	0.182	40.88				0.41	0.41	16.46	262.93	148.59	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78
	便益											0.00	30.37	60.74	64.51	68.51	72.75	77.26	82.05	87.14	92.54	98.28	104.38	
PULA	2008年時	610	1.27	0.185	22.44				0.30	22.59	22.59	112.96	112.96	112.96	112.96	112.96	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93
	2015年時	826.55	1.28	0.182	76.35				0.41	0.41	30.61	488.99	276.34	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75
	便益											0.00	56.48	112.96	119.97	127.40	135.30	143.69	152.60	162.06	172.11	182.78	194.11	
COMBADO(BALAMBAN)	2008年時	812	1.27	0.185	29.92				0.30	30.07	30.07	150.37	150.37	150.37	150.37	150.37	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56
	2015年時	1100.26	1.28	0.182	101.75				0.41	0.41	40.75	650.91	367.84	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30
	便益											0.00	75.19	150.37	159.69	169.59	180.11	191.28	203.14	215.73	229.10	243.31	258.39	
LAKE MANIT-TUBAY	2008年時	214	1.27	0.184	7.77				0.30	7.93	7.93	39.63	39.63	39.63	39.63	39.63	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78
	2015年時	289.97	1.28	0.182	26.54				0.41	0.41	10.74	171.55	96.94	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77
	便益											0.00	19.81	39.63	42.09	44.70	47.47	50.41	53.54	56.85	60.38	64.12	68.10	
SANTO TOMAS-GABOR	2008年時	418	1.27	0.185	15.32				0.30	15.48	15.48	77.41	77.41	77.41	77.41	77.41	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43
	2015年時	566.39	1.28	0.182	52.20				0.41	0.41	20.98	335.08	189.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36
	便益											0.00	38.70	77.41	82.21	87.30	92.72	98.46	104.57	111.05	117.94	125.25	133.02	
SLAG-SANTA MARIA	2008年時	355	1.27	0.185	12.99				0.30	13.15	13.15	65.74	65.74	65.74	65.74	65.74	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62
	2015年時	481.025	1.28	0.182	44.27				0.41	0.41	17.82	284.57	160.82	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
	便益											0.00	32.87	65.74	69.82	74.15	78.74	83.62	88.81	94.32	100.16	106.37	112.97	

		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
PAMPLONA	2008年時	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64
	2015年時	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93	4.93
	便益	100.49	106.72	113.34	120.37	127.83	135.76	144.17	153.11	162.60	172.68	183.39	194.76	206.84	206.84	206.84	206.84	206.84	206.84	206.84	206.84	206.84	206.84	206.84
TENOAN	2008年時	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
	2015年時	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49
	便益	10.67	11.33	12.04	12.78	13.58	14.42	15.31	16.26	17.27	18.34	19.48	20.68	21.97	21.97	21.97	21.97	21.97	21.97	21.97	21.97	21.97	21.97	21.97
JARO-AGANAN	2008年時	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82	9.82
	2015年時	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30	13.30
	便益	270.97	287.77	305.61	324.56	344.68	366.05	388.75	412.85	438.45	465.63	494.50	525.16	557.72	557.72	557.72	557.72	557.72	557.72	557.72	557.72	557.72	557.72	557.72
TRAN	2008年時	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33	8.33
	2015年時	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29	11.29
	便益	216.63	230.06	244.32	259.47	275.55	292.64	310.78	330.05	350.51	372.25	395.33	419.84	445.87	445.87	445.87	445.87	445.87	445.87	445.87	445.87	445.87	445.87	445.87
BALINGCUGUN/MABNIPANGASNAN	2008年時	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32	9.32
	2015年時	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63	12.63
	便益	242.31	257.33	273.29	290.23	308.23	327.34	347.63	369.18	392.07	416.38	442.20	469.61	498.73	498.73	498.73	498.73	498.73	498.73	498.73	498.73	498.73	498.73	498.73
BACARRA-VINTAR	2008年時	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23	7.23
	2015年時	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79	9.79
	便益	199.55	211.92	225.06	239.01	253.83	269.57	286.28	304.03	322.88	342.90	364.16	386.74	410.72	410.72	410.72	410.72	410.72	410.72	410.72	410.72	410.72	410.72	410.72
SBALOM	2008年時	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45
	2015年時	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
	便益	89.56	95.11	101.01	107.27	113.92	120.98	128.48	136.45	144.91	153.89	163.43	173.57	184.33	184.33	184.33	184.33	184.33	184.33	184.33	184.33	184.33	184.33	184.33
GAGAYAN DEORO	2008年時	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46	9.46
	2015年時	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82	12.82
	便益	246.03	261.28	277.48	294.68	312.95	332.36	352.96	374.85	398.09	422.77	448.98	476.82	506.38	506.38	506.38	506.38	506.38	506.38	506.38	506.38	506.38	506.38	506.38
BANURBOUR LAL-LOD	2008年時	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26
	2015年時	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78
	便益	110.85	117.72	125.02	132.77	141.00	149.74	159.03	168.89	179.36	190.48	202.29	214.83	228.15	228.15	228.15	228.15	228.15	228.15	228.15	228.15	228.15	228.15	228.15
PULA	2008年時	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93	7.93
	2015年時	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75	10.75
	便益	206.15	218.93	232.50	246.92	262.23	278.49	295.75	314.09	333.56	354.24	376.21	399.53	424.30	424.30	424.30	424.30	424.30	424.30	424.30	424.30	424.30	424.30	424.30
COMBADO (BALAMBAN)	2008年時	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56	10.56
	2015年時	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30	14.30
	便益	274.41	291.43	309.50	328.69	349.06	370.71	393.69	418.10	444.02	471.55	500.79	531.84	564.81	564.81	564.81	564.81	564.81	564.81	564.81	564.81	564.81	564.81	564.81
LAKE_MANTIT-TUBAY	2008年時	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78
	2015年時	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77	3.77
	便益	72.32	76.81	81.57	86.62	91.99	97.70	103.76	110.19	117.02	124.28	131.98	140.16	148.85	148.85	148.85	148.85	148.85	148.85	148.85	148.85	148.85	148.85	148.85
SANTO TOMAS-GABOR	2008年時	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43	5.43
	2015年時	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36
	便益	141.26	150.02	159.32	169.20	179.69	190.83	202.66	215.23	228.57	242.74	257.79	273.78	290.75	290.75	290.75	290.75	290.75	290.75	290.75	290.75	290.75	290.75	290.75
SLAG-SANTA_MARIA	2008年時	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62	4.62
	2015年時	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
	便益	119.97	127.41	135.31	143.70	152.61	162.07	172.12	182.79	194.12	206.16	218.94	232.51	246.93	246.93	246.93	246.93	246.93	246.93	246.93	246.93	246.93	246.93	246.93

		全事業費	B/C	ERR	NPV	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
SAPANG_DAKO	2008年時	324	1.25	0.183	9.55					0.30	12.00	12.00	60.00	60.00	60.00	60.00	60.00	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21
	2015年時	439.02	1.28	0.182	40.37					0.41	0.41	16.26	259.72	146.78	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71
	便益												0.00	30.00	60.00	63.72	67.67	71.87	76.32	81.05	86.08	91.42	97.08	103.10
BOSTON	2008年時	44	1.22	0.179	1.17					0.30	1.63	1.63	8.15	8.15	8.15	8.15	8.15	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
	2015年時	59.62	1.26	0.179	5.16					0.41	0.41	2.21	35.27	19.93	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
	便益												0.00	4.07	8.15	8.65	9.19	9.76	10.36	11.01	11.69	12.41	13.18	14.00
ALAG (M ALAYLAY-BACO)	2008年時	734	1.25	0.183	21.81					0.30	27.19	27.19	135.93	135.93	135.93	135.93	135.93	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54
	2015年時	994.57	1.27	0.181	75.94					0.41	0.41	36.84	617.60	303.29	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93
	便益												0.00	67.96	135.93	144.35	153.30	162.81	172.90	183.62	195.01	207.10	219.94	
M AGANDO/BUSW ANGA	2008年時	632	1.25	0.183	18.76					0.30	23.41	23.41	117.04	117.04	117.04	117.04	117.04	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22
	2015年時	856.36	1.27	0.181	65.34					0.41	0.41	31.72	531.78	261.15	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13
	便益												0.00	58.52	117.04	124.29	132.00	140.18	148.87	158.11	167.91	178.32	189.37	
CATARM AN	2008年時	56	1.23	0.18	1.53					0.30	2.07	2.07	10.37	10.37	10.37	10.37	10.37	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
	2015年時	75.88	1.25	0.179	5.49					0.41	0.41	2.81	47.12	23.14	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
	便益												0.00	5.19	10.37	11.01	11.70	12.42	13.19	14.01	14.88	15.80	16.78	
H IJO	2008年時	566	1.23	0.181	13.37					0.30	20.96	20.96	104.81	104.81	104.81	104.81	104.81	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36
	2015年時	766.93	1.27	0.181	58.48					0.41	0.41	28.40	476.25	233.87	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97
	便益												0.00	52.41	104.81	111.31	118.21	125.54	133.33	141.59	150.37	159.70	169.60	
CLAYERIA (CAB IJUNGAN)	2008年時	586	1.23	0.181	13.85					0.30	21.70	21.70	108.52	108.52	108.52	108.52	108.52	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62
	2015年時	794.03	1.27	0.181	60.56					0.41	0.41	29.41	493.07	242.14	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32
	便益												0.00	54.26	108.52	115.25	122.39	129.98	138.04	146.60	155.69	165.34	175.59	
BUAYA	2008年時	494	1.23	0.181	11.66					0.30	18.30	18.30	91.48	91.48	91.48	91.48	91.48	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42
	2015年時	669.37	1.27	0.181	51.00					0.41	0.41	24.79	415.66	204.12	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70
	便益												0.00	45.74	91.48	97.15	103.18	109.57	116.37	123.58	131.24	139.38	148.02	
CADAC-AN	2008年時	461	1.23	0.181	10.87					0.30	17.07	17.07	85.37	85.37	85.37	85.37	85.37	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99
	2015年時	624.655	1.27	0.181	47.57					0.41	0.41	23.14	387.90	190.49	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12
	便益												0.00	42.69	85.37	90.66	96.28	102.25	108.59	115.33	122.48	130.07	138.13	
PADADA_M AN II	2008年時	480	1.23	0.181	11.32					0.30	17.78	17.78	88.89	88.89	88.89	88.89	88.89	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24
	2015年時	650.4	1.27	0.181	49.55					0.41	0.41	24.09	403.88	198.34	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46
	便益												0.00	44.44	88.89	94.40	100.25	106.47	113.07	120.08	127.52	135.43	143.83	
QU NALE-B	2008年時	447	1.21	0.179	8.25					0.30	16.56	16.56	82.78	82.78	82.78	82.78	82.78	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81
	2015年時	605.685	1.27	0.181	46.12					0.41	0.41	22.43	376.12	184.70	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87
	便益												0.00	41.39	82.78	87.91	93.36	99.15	105.30	111.82	118.76	126.12	133.94	
BAUA	2008年時	325	1.21	0.179	5.97					0.30	12.04	12.04	60.19	60.19	60.19	60.19	60.19	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23
	2015年時	440.375	1.27	0.181	33.44					0.41	0.41	16.31	273.46	134.29	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72
	便益												0.00	30.09	60.19	63.92	67.88	72.09	76.56	81.30	86.34	91.70	97.38	
DALE	2008年時	134	1.20	0.178	2.40					0.30	4.96	4.96	24.81	24.81	24.81	24.81	24.81	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74
	2015年時	181.57	1.26	0.18	13.59					0.41	0.41	6.72	112.75	55.37	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
	便益												0.00	12.41	24.81	26.35	27.99	29.72	31.57	33.52	35.60	37.81	40.15	
SUR IGAO	2008年時	318	1.21	0.179	5.84					0.30	11.78	11.78	58.89	58.89	58.89	58.89	58.89	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13
	2015年時	430.89	1.27	0.181	32.71					0.41	0.41	15.96	267.57	131.40	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60
	便益												0.00	29.44	58.89	62.54	66.42	70.54	74.91	79.55	84.49	89.72	95.29	

		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
SAPANG_DAKO	2008年時	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21	4.21
	2015年時	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71	5.71
	便益	109.50	116.28	123.49	131.15	139.28	147.92	157.09	166.83	177.17	188.16	199.82	212.21	225.37	225.37	225.37	225.37	225.37	225.37	225.37	225.37	225.37	225.37	225.37
BOSTON	2008年時	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57
	2015年時	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
	便益	14.87	15.79	16.77	17.81	18.91	20.09	21.33	22.66	24.06	25.55	27.14	28.82	30.61	30.61	30.61	30.61	30.61	30.61	30.61	30.61	30.61	30.61	30.61
ALAG (M ALAYLAY-BACO)	2008年時	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54	9.54
	2015年時	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93	12.93
	便益	233.57	248.05	263.43	279.77	297.11	315.53	335.10	355.87	377.94	401.37	426.25	452.68	480.75	480.75	480.75	480.75	480.75	480.75	480.75	480.75	480.75	480.75	480.75
M AGANDO/BUSW ANGA	2008年時	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22	8.22
	2015年時	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13	11.13
	便益	201.11	213.58	226.83	240.89	255.82	271.69	288.53	306.42	325.42	345.59	367.02	389.77	413.94	413.94	413.94	413.94	413.94	413.94	413.94	413.94	413.94	413.94	413.94
CATARM AN	2008年時	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73	0.73
	2015年時	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
	便益	17.82	18.93	20.10	21.34	22.67	24.07	25.57	27.15	28.83	30.62	32.52	34.54	36.68	36.68	36.68	36.68	36.68	36.68	36.68	36.68	36.68	36.68	36.68
H ILO	2008年時	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36	7.36
	2015年時	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97	9.97
	便益	180.11	191.28	203.14	215.73	229.11	243.31	258.40	274.42	291.43	309.50	328.69	349.07	370.71	370.71	370.71	370.71	370.71	370.71	370.71	370.71	370.71	370.71	370.71
CLAVERIA (CABEUNGAN)	2008年時	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62	7.62
	2015年時	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32	10.32
	便益	186.48	198.04	210.32	223.36	237.20	251.91	267.53	284.12	301.73	320.44	340.31	361.41	383.81	383.81	383.81	383.81	383.81	383.81	383.81	383.81	383.81	383.81	383.81
BUAYA	2008年時	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42	6.42
	2015年時	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70	8.70
	便益	157.20	166.95	177.30	188.29	199.96	212.36	225.53	239.51	254.36	270.13	286.88	304.67	323.55	323.55	323.55	323.55	323.55	323.55	323.55	323.55	323.55	323.55	323.55
CADAC-AN	2008年時	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99	5.99
	2015年時	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12	8.12
	便益	146.70	155.79	165.45	175.71	186.61	198.18	210.46	223.51	237.37	252.09	267.72	284.31	301.94	301.94	301.94	301.94	301.94	301.94	301.94	301.94	301.94	301.94	301.94
PADADA_M ANIT	2008年時	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24	6.24
	2015年時	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46	8.46
	便益	152.75	162.22	172.27	182.95	194.30	206.34	219.14	232.72	247.15	262.48	278.75	296.03	314.39	314.39	314.39	314.39	314.39	314.39	314.39	314.39	314.39	314.39	314.39
QUINALE-B	2008年時	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81	5.81
	2015年時	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87	7.87
	便益	142.24	151.06	160.43	170.38	180.94	192.16	204.07	216.72	230.16	244.43	259.58	275.68	292.77	292.77	292.77	292.77	292.77	292.77	292.77	292.77	292.77	292.77	292.77
BAUA	2008年時	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23	4.23
	2015年時	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72	5.72
	便益	103.42	109.83	116.64	123.88	131.56	139.71	148.37	157.57	167.34	177.72	188.74	200.44	212.87	212.87	212.87	212.87	212.87	212.87	212.87	212.87	212.87	212.87	212.87
DALE	2008年時	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74
	2015年時	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
	便益	42.64	45.29	48.09	51.07	54.24	57.60	61.18	64.97	69.00	73.27	77.82	82.64	87.77	87.77	87.77	87.77	87.77	87.77	87.77	87.77	87.77	87.77	87.77
SURBAO	2008年時	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13	4.13
	2015年時	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60
	便益	101.19	107.47	114.13	121.21	128.72	136.70	145.18	154.18	163.74	173.89	184.67	196.12	208.28	208.28	208.28	208.28	208.28	208.28	208.28	208.28	208.28	208.28	208.28

		全事業費	B/C	ERR	NPV	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
POLA	2008年時	306	1.21	0.179	5.61						0.30	11.33	11.33	56.67	56.67	56.67	56.67	56.67	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98
	2015年時	414.63	1.27	0.181	31.47						0.41	0.41	15.36	257.48	126.44	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39
	便益													0.00	28.33	56.67	60.18	63.91	67.87	72.08	76.55	81.30	86.34	91.69
BAROC	2008年時	225	1.18	0.176	3.13						0.30	8.33	8.33	41.67	41.67	41.67	41.67	41.67	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93
	2015年時	304.875	1.26	0.18	23.05						0.41	0.41	11.29	189.32	92.97	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96
	便益													0.00	20.83	41.67	44.25	46.99	49.91	53.00	56.29	59.78	63.48	67.42
M ANANGA	2008年時	165	1.18	0.176	2.27						0.30	6.11	6.11	30.56	30.56	30.56	30.56	30.56	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
	2015年時	223.575	1.26	0.18	16.82						0.41	0.41	8.28	138.83	68.18	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91
	便益													0.00	15.28	30.56	32.45	34.46	36.60	38.87	41.28	43.84	46.55	49.44
D ISANCAN-M ANUKAN (JOSE DALM AN PONOTD	2008年時	70	1.17	0.174	0.91						0.30	2.59	2.59	12.96	12.96	12.96	12.96	12.96	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
	2015年時	94.85	1.25	0.179	6.94						0.41	0.41	3.51	58.90	28.92	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
	便益													0.00	6.48	12.96	13.77	14.62	15.53	16.49	17.51	18.60	19.75	20.97
RAGAY	2008年時	180	1.18	0.176	2.49						0.30	6.67	6.67	33.33	33.33	33.33	33.33	33.33	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34
	2015年時	243.9	1.26	0.18	18.37						0.41	0.41	9.03	151.46	74.38	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17
	便益													0.00	16.67	33.33	35.40	37.59	39.93	42.40	45.03	47.82	50.79	53.94
ALAM NOS/TAGOONG	2008年時	998	1.16	0.174	10.56						0.30	36.96	36.96	184.81	184.81	184.81	184.81	184.81	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97
	2015年時	1352.29	1.27	0.181	103.37						0.41	0.41	50.08	839.74	412.38	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58
	便益													0.00	92.41	184.81	196.27	208.44	221.37	235.09	249.67	265.15	281.58	299.04
BANTAYAN	2008年時	48	1.13	0.17	0.43						0.30	1.78	1.78	8.89	8.89	8.89	8.89	8.89	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
	2015年時	65.04	1.24	0.178	3.88						0.41	0.41	2.41	40.13	20.09	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
	便益													0.00	4.44	8.89	9.44	10.03	10.65	11.31	12.01	12.75	13.54	13.54
M ACO	2008年時	12	1.05	0.158	0.05	0.30	0.44	0.44	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
	2015年時	16.26	1.18	0.169	1.66	0.41	0.41	0.60	6.33	6.33	2.40	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
	便益								0.00	0.74	1.48	2.22	2.36	2.51	2.66	2.83	3.00	3.19	3.39	3.60	3.82	4.06	4.31	4.57
BUCAO	2008年時	508	1.16	0.174	5.34						0.30	18.81	18.81	94.07	94.07	94.07	94.07	94.07	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60
	2015年時	688.34	1.26	0.18	43.79						0.41	0.41	25.49	424.76	212.59	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95
	便益													0.00	47.04	94.07	99.91	106.10	112.68	119.67	127.08	134.96	143.33	143.33
NAYUM	2008年時	481	1.16	0.174	5.05						0.30	17.81	17.81	89.07	89.07	89.07	89.07	89.07	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
	2015年時	651.755	1.26	0.18	41.45						0.41	0.41	24.14	402.18	201.29	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47
	便益													0.00	44.54	89.07	94.60	100.46	106.69	113.31	120.33	127.79	135.71	135.71
CARAW AN	2008年時	155	1.12	0.169	1.10						0.30	5.74	5.74	28.70	28.70	28.70	28.70	28.70	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02
	2015年時	210.025	1.25	0.18	13.16						0.41	0.41	7.78	129.60	64.87	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73
	便益													0.00	14.35	28.70	30.48	32.37	34.38	36.51	38.78	41.18	43.73	43.73
BALATUKAN	2008年時	165	1.12	0.169	1.18						0.30	6.11	6.11	30.56	30.56	30.56	30.56	30.56	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
	2015年時	223.575	1.25	0.18	14.03						0.41	0.41	8.28	137.96	69.05	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91
	便益													0.00	15.28	30.56	32.45	34.46	36.60	38.87	41.28	43.84	46.55	46.55
IYAM /LUCENA	2008年時	670	1.13	0.17	5.01						0.30	24.81	24.81	124.07	124.07	124.07	124.07	124.07	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71
	2015年時	907.85	1.26	0.18	57.85						0.41	0.41	33.62	560.21	280.39	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80
	便益													0.00	62.04	124.07	131.77	139.94	148.61	157.83	167.61	178.00	189.04	189.04
DOM ACAN/TAM BAK (TAYABAS)	2008年時	269	1.13	0.17	1.97						0.30	9.96	9.96	49.81	49.81	49.81	49.81	49.81	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
	2015年時	364.495	1.25	0.18	23.05						0.41	0.41	13.50	224.92	112.57	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74
	便益													0.00	24.91	49.81	52.90	56.18	59.67	63.37	67.29	71.47	75.90	75.90

		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
POLA	2008年時	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98
	2015年時	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39	5.39
	便益	97.38	103.41	109.82	116.63	123.86	131.54	139.70	148.36	157.56	167.33	177.70	188.72	200.42	200.42	200.42	200.42	200.42	200.42	200.42	200.42	200.42	200.42	200.42
BAROC	2008年時	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93	2.93
	2015年時	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96
	便益	71.60	76.04	80.75	85.76	91.08	96.72	102.72	109.09	115.85	123.04	130.66	138.76	147.37	147.37	147.37	147.37	147.37	147.37	147.37	147.37	147.37	147.37	147.37
MANANGA	2008年時	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
	2015年時	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91
	便益	52.51	55.76	59.22	62.89	66.79	70.93	75.33	80.00	84.96	90.23	95.82	101.76	108.07	108.07	108.07	108.07	108.07	108.07	108.07	108.07	108.07	108.07	108.07
D ISANCAN -M ANUKAN (JOSE DALM AN PONOT D	2008年時	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
	2015年時	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23
	便益	22.28	23.66	25.12	26.68	28.33	30.09	31.96	33.94	36.04	38.28	40.65	43.17	45.85	45.85	45.85	45.85	45.85	45.85	45.85	45.85	45.85	45.85	45.85
RAGAY	2008年時	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34
	2015年時	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17	3.17
	便益	57.28	60.83	64.60	68.61	72.86	77.38	82.18	87.27	92.68	98.43	104.53	111.01	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89	117.89
ALAM NOS/TAGOONG	2008年時	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97	12.97
	2015年時	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58	17.58
	便益	317.58	337.27	358.18	380.39	403.98	429.02	455.62	483.87	513.87	545.73	579.57	615.50	653.66	653.66	653.66	653.66	653.66	653.66	653.66	653.66	653.66	653.66	653.66
BANTAYAN	2008年時	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
	2015年時	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85
	便益	14.38	15.27	16.22	17.23	18.30	19.43	20.63	21.91	23.27	24.72	26.25	27.87	29.60	29.60	29.60	29.60	29.60	29.60	29.60	29.60	29.60	29.60	29.60
MACO	2008年時	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
	2015年時	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
	便益	4.86	5.16	5.48	5.82	6.18	6.56	6.97	7.40	7.86	8.35	8.86	9.41	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
BUCAO	2008年時	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60	6.60
	2015年時	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95	8.95
	便益	152.22	161.66	171.68	182.32	193.63	205.63	218.38	231.92	246.30	261.57	277.79	295.01	313.30	313.30	313.30	313.30	313.30	313.30	313.30	313.30	313.30	313.30	313.30
NAYUM	2008年時	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25	6.25
	2015年時	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47	8.47
	便益	144.13	153.06	162.55	172.63	183.34	194.70	206.77	219.59	233.21	247.67	263.02	279.33	296.65	296.65	296.65	296.65	296.65	296.65	296.65	296.65	296.65	296.65	296.65
CARAW AN	2008年時	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02
	2015年時	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73	2.73
	便益	46.44	49.32	52.38	55.63	59.08	62.74	66.63	70.76	75.15	79.81	84.76	90.01	95.59	95.59	95.59	95.59	95.59	95.59	95.59	95.59	95.59	95.59	95.59
BALATUKAN	2008年時	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15
	2015年時	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91	2.91
	便益	49.44	52.51	55.76	59.22	62.89	66.79	70.93	75.33	80.00	84.96	90.23	95.82	101.76	101.76	101.76	101.76	101.76	101.76	101.76	101.76	101.76	101.76	101.76
NAM /LUCENA	2008年時	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71	8.71
	2015年時	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80	11.80
	便益	200.76	213.21	226.43	240.46	255.37	271.21	288.02	305.88	324.84	344.98	366.37	389.09	413.21	413.21	413.21	413.21	413.21	413.21	413.21	413.21	413.21	413.21	413.21
DOM ACAN/TAM BAK (TAYABAS)	2008年時	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50
	2015年時	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74	4.74
	便益	80.80	85.60	90.91	96.54	102.53	108.89	115.64	122.81	130.42	138.51	147.10	156.22	165.90	165.90	165.90	165.90	165.90	165.90	165.90	165.90	165.90	165.90	165.90

		全事業費	B/C	ERR	NPV	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
SPOCONG/STACATALNA/CAW ITAN	2008年時	315	1.13	0.17	2.32							0.30	11.67	11.67	58.33	58.33	58.33	58.33	58.33	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10
	2015年時	426.825	1.25	0.18	27.05							0.41	0.41	15.81	263.38	131.82	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55
	便益														0.00	29.17	58.33	61.95	65.79	69.87	74.20	78.80	83.69	88.88
MATALNG	2008年時	109	1.09	0.164	0.48							0.30	4.04	4.04	20.19	20.19	20.19	20.19	20.19	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42
	2015年時	147.695	1.25	0.179	9.17							0.41	0.41	5.47	91.14	45.62	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
	便益														0.00	10.09	20.19	21.44	22.77	24.18	25.68	27.27	28.96	30.75
TBIAO	2008年時	78	1.08	0.163	0.33							0.30	2.89	2.89	14.44	14.44	14.44	14.44	14.44	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
	2015年時	105.69	1.24	0.179	6.48							0.41	0.41	3.91	65.22	32.64	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37
	便益														0.00	7.22	14.44	15.34	16.29	17.30	18.37	19.51	20.72	22.01
SGUEL	2008年時	83	1.08	0.164	0.35							0.30	3.07	3.07	15.37	15.37	15.37	15.37	15.37	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
	2015年時	112.465	1.25	0.179	6.92							0.41	0.41	4.17	69.40	34.73	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46
	便益														0.00	7.69	15.37	16.32	17.34	18.41	19.55	20.76	22.05	23.42
DALANAS	2008年時	63	1.08	0.163	0.25							0.30	2.33	2.33	11.67	11.67	11.67	11.67	11.67	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
	2015年時	85.365	1.24	0.178	5.18							0.41	0.41	3.16	52.68	26.36	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
	便益														0.00	5.83	11.67	12.39	13.16	13.97	14.84	15.76	16.74	17.78
MARANDNG	2008年時	626	1.06	0.161	1.73							0.30	23.19	23.19	115.93	115.93	115.93	115.93	115.93	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14
	2015年時	848.23	1.26	0.18	54.03							0.41	0.41	31.42	523.42	261.98	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03
	便益														0.00	57.96	115.93	123.11	130.75	138.85	147.46	156.60	166.31	176.63
NITUAN	2008年時	188	1.06	0.16	0.48							0.30	6.96	6.96	34.81	34.81	34.81	34.81	34.81	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44
	2015年時	254.74	1.25	0.18	16.03							0.41	0.41	9.43	157.19	78.68	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31
	便益														0.00	17.41	34.81	36.97	39.27	41.70	44.29	47.03	49.95	53.04
MATABER	2008年時	187	1.06	0.16	0.48							0.30	6.93	6.93	34.63	34.63	34.63	34.63	34.63	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
	2015年時	253.385	1.25	0.18	15.94							0.41	0.41	9.38	156.36	78.26	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29
	便益														0.00	17.31	34.63	36.78	39.06	41.48	44.05	46.78	49.68	52.76

		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
SPOCONG/STACATALNA/CAW ITAN	2008年時	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10
	2015年時	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55
	便益	94.39	100.24	106.45	113.05	120.06	127.51	135.41	143.81	152.72	162.19	172.25	182.93	194.27	194.27	194.27	194.27	194.27	194.27	194.27	194.27	194.27	194.27	194.27
MATALING	2008年時	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42
	2015年時	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
	便益	32.66	34.69	36.84	39.12	41.55	44.12	46.86	49.76	52.85	56.12	59.60	63.30	67.22	67.22	67.22	67.22	67.22	67.22	67.22	67.22	67.22	67.22	67.22
TBAO	2008年時	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01
	2015年時	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37
	便益	23.37	24.82	26.36	27.99	29.73	31.57	33.53	35.61	37.82	40.16	42.65	45.30	48.11	48.11	48.11	48.11	48.11	48.11	48.11	48.11	48.11	48.11	48.11
SBUEL	2008年時	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08
	2015年時	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46
	便益	24.87	26.41	28.05	29.79	31.64	33.60	35.68	37.89	40.24	42.74	45.39	48.20	51.19	51.19	51.19	51.19	51.19	51.19	51.19	51.19	51.19	51.19	51.19
DALANAS	2008年時	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82
	2015年時	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11
	便益	18.88	20.05	21.29	22.61	24.01	25.50	27.08	28.76	30.54	32.44	34.45	36.59	38.85	38.85	38.85	38.85	38.85	38.85	38.85	38.85	38.85	38.85	38.85
MARANDNG	2008年時	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14	8.14
	2015年時	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03	11.03
	便益	187.58	199.21	211.56	224.67	238.60	253.40	269.11	285.79	303.51	322.33	342.31	363.54	386.07	386.07	386.07	386.07	386.07	386.07	386.07	386.07	386.07	386.07	386.07
NITUAN	2008年時	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44
	2015年時	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31	3.31
	便益	56.33	59.83	63.53	67.47	71.66	76.10	80.82	85.83	91.15	96.80	102.80	109.18	115.95	115.95	115.95	115.95	115.95	115.95	115.95	115.95	115.95	115.95	115.95
MATABER	2008年時	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43
	2015年時	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29
	便益	56.03	59.51	63.20	67.11	71.28	75.69	80.39	85.37	90.67	96.29	102.26	108.60	115.33	115.33	115.33	115.33	115.33	115.33	115.33	115.33	115.33	115.33	115.33

3. 地理空間情報を用いたフィリピンの洪水対策事業便益拡大の可視化

本研究では、2008 年のフィリピン国「全国洪水リスク評価及び特定地域洪水被害軽減計画調査」で示された、氾濫危険区域と 2008 年時・2015 年時の都市化区域の地理空間情報を用いて統合することにより、被害を受ける都市化区域(Built Up Area:以下 BUA)の可視化を行った。本稿では代表 3 河川について取り上げる。取り上げる 3 河川については以下の通りである。(1)EAST MANGAHAN(2)DAVAO(3)CEBU/MANDAWA

・データについて

本研究における、被害を受ける都市化区域の可視化のために必要なデータは、2008 年時の氾濫危険区域と 2008 年時の都市化区域、及び 2015 年時の都市化区域である。この 3 つのデータのうち、最初の 2 つのデータは 2008 年のフィリピン国「全国洪水リスク評価及び特定地域洪水被害軽減計画調査」から得た。これらのデータのソースや算出方法等の詳細は国際協力機構と建設技研インターナショナル株式会社による共同報告書¹に記載しているため、本文では省略する。また、2015 年時の都市化区域は Arc GIS ver. 10.4.1 のベースマップ²である衛星画像より、Arc GIS ver. 10.4.1 を用いて筆者が都市地域を判定し、それを元に 2015 年時の都市化区域エリアのレイヤーを作成した。

・結果

(1)EAST MANGAHAN

図 1 から図 3 まで EAST MANGAHAN の氾濫危険区域と都市化区域の地理空間情報を載せている。まず、都市化区域の広がりとしては、2008 年時点では 82.78km²であったのが 2015 年時点では 92.91km²と約 10km²の拡大が見られた。それに伴い、氾濫危険区域と重なる都市化区域も拡大し、2008 年時点では 5.32km²であったのが、6.51km²と約 20%氾濫危険区域に入る都市化区域が増えた。

(2)DAVAO

図 4 から図 6 まで DAVAO の氾濫危険区域と都市化区域の地理空間情報を載せている。まず、都市化区域の広がりとしては、2008 年時点では 48.02km²であったのが 2015 年時点では 72.46km²と約 1.5 倍の拡大が見られた。それに伴い、氾濫危険区域と重なる都市化区域面積も急激に増加し、2008 年時点では 4.03km²であったのが、10.26km²と 2 倍以上氾濫危険区域

¹ JICA and CTI engineering international Co., Ltd. (2008) “THE STUDY ON THE NATIONWIDE FLOOD RISK ASSESSMENT AND THE FLOOD MITIGATION PLAN FOR THE SELECTED AREAS IN THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES FINAL REPORT VOLUME III”

² Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community
アクセス (2017 年 4 月 5 日)

に入る都市化区域が増えた。

(3) CEBU/MANDAWA

図 7 から図 9 まで CEBU/MANDAWA の氾濫危険区域と都市化区域の地理空間情報を載せている。まず、都市化区域の広がりとしては、2008 年時点では 63.86km^2 であったのが 2015 年時点では 102.49km^2 との拡大が見られた。氾濫危険区域と重なる都市化区域は、2008 年・2015 年時点どちらも 4.05km^2 であるが、将来氾濫危険区域が拡大した際、より多くの都市化区域が被害を受ける可能性が高くなったと考えられる。

BUA in 2008

BUA=82.78km²

Damage Area in BUA=5.32km²



Legend

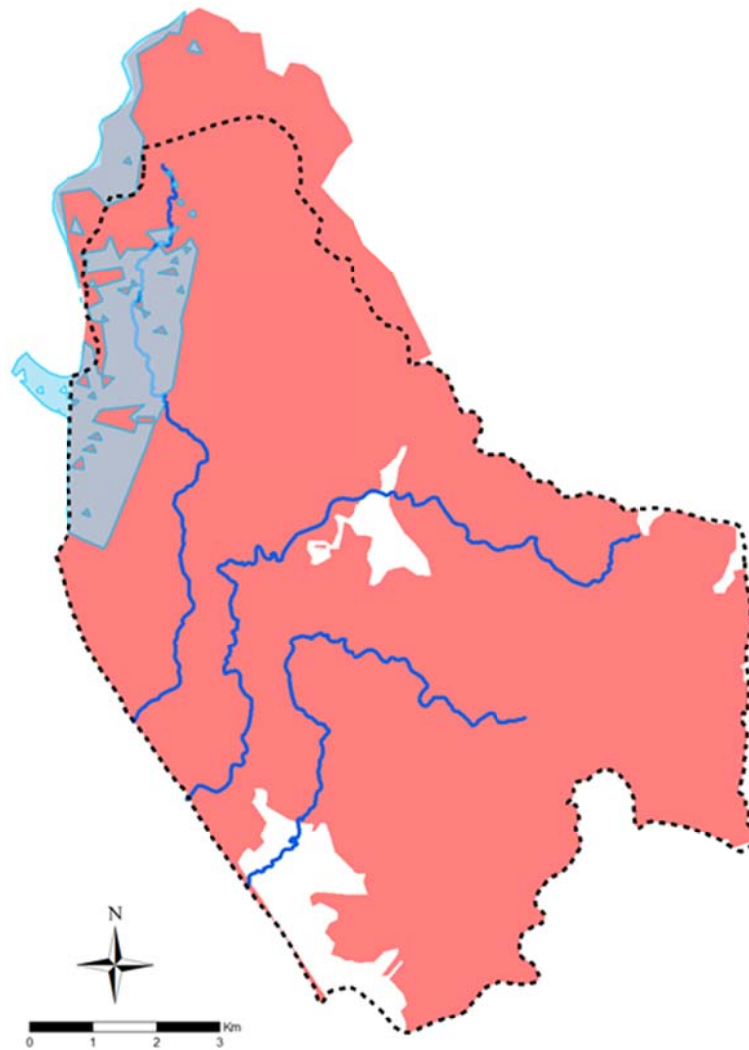
 Basin Boundary  Inundation Area  Main Stream  Built-up Area 2008

Figure 1 Built-up area of EAST MANGAHAN in 2008

BUA in 2015

BUA=92.91km²

Damage Area in BUA=6.51km²



Legend

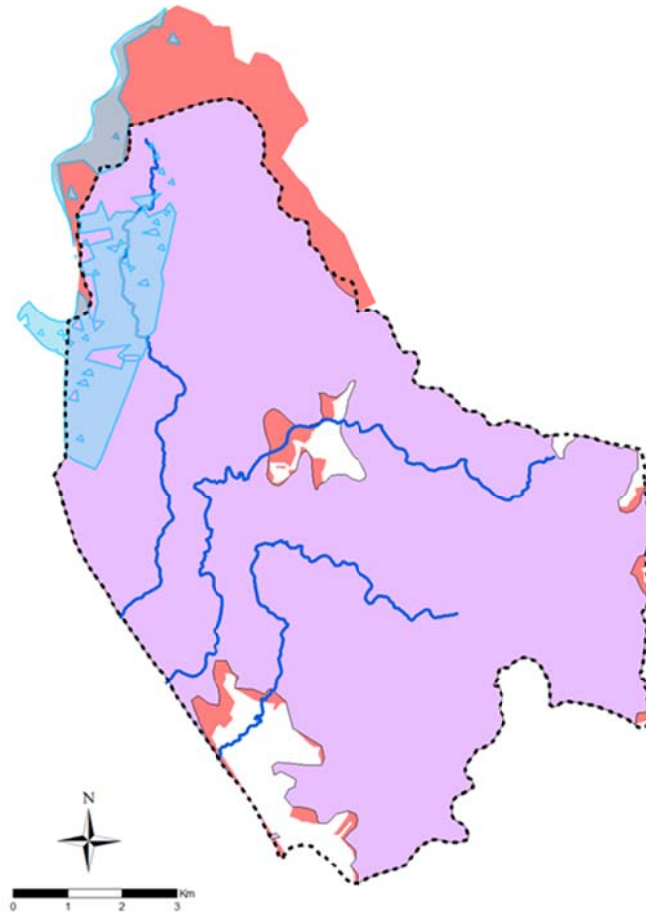
 Basin Boundary  Inundation Area  Main Stream  Built-up Area 2015

Figure 2 Built-up area of EAST MANGAHAN in 2015

Change BUA area from 2008 to 2015

BUA : 82.78km² (2008) → 92.91km² (2015)

Damage Area in BUA : 5.32km² (2008) → 6.51km² (2015)



Legend

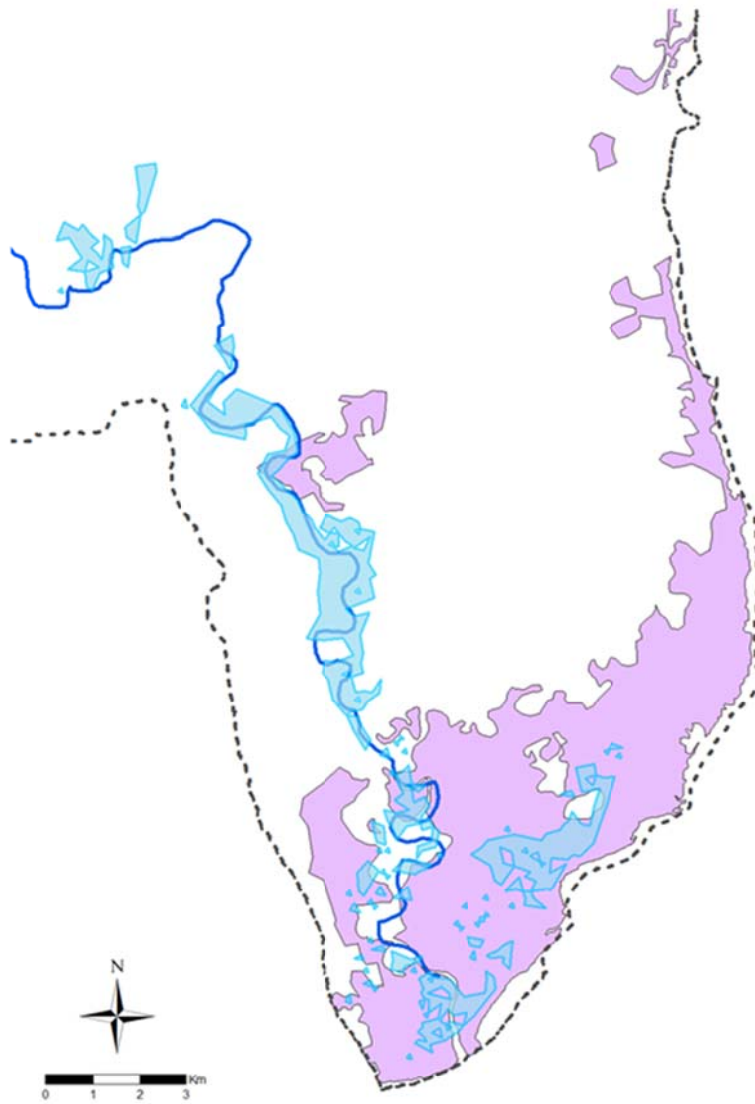
 Basin Boundary  Inundation Area  Main Stream  Built-up Area 2008  Built-up Area 2015

Figure 3 Change Built-up area of EAST MANGAHAN from 2008 to 2015

BUA in 2008

BUA=48.02km²

Damage Area in BUA=4.03km²



Legend

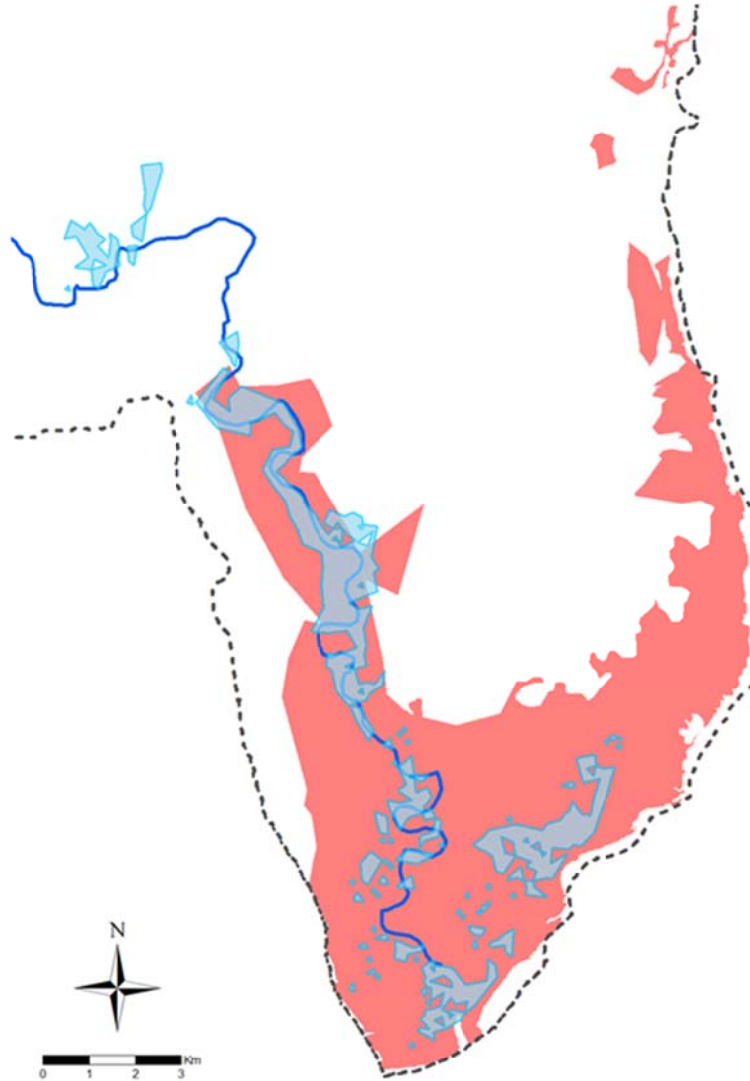


Figure 4 Built-up area of DAVA0 in 2008

BUA in 2015

BUA=72.46km²

Damage Area in BUA=10.26km²



Legend

 Basin Boundary  Inundation Area  Main Stream  Built-up Area 2015

Figure 5 Built-up area of DAVA0 in 2015

Change BUA area from 2008 to 2015

BUA : 48.02km² (2008) → 72.46km² (2015)

Damage Area in BUA : 4.03km² (2008) → 10.26km² (2015)

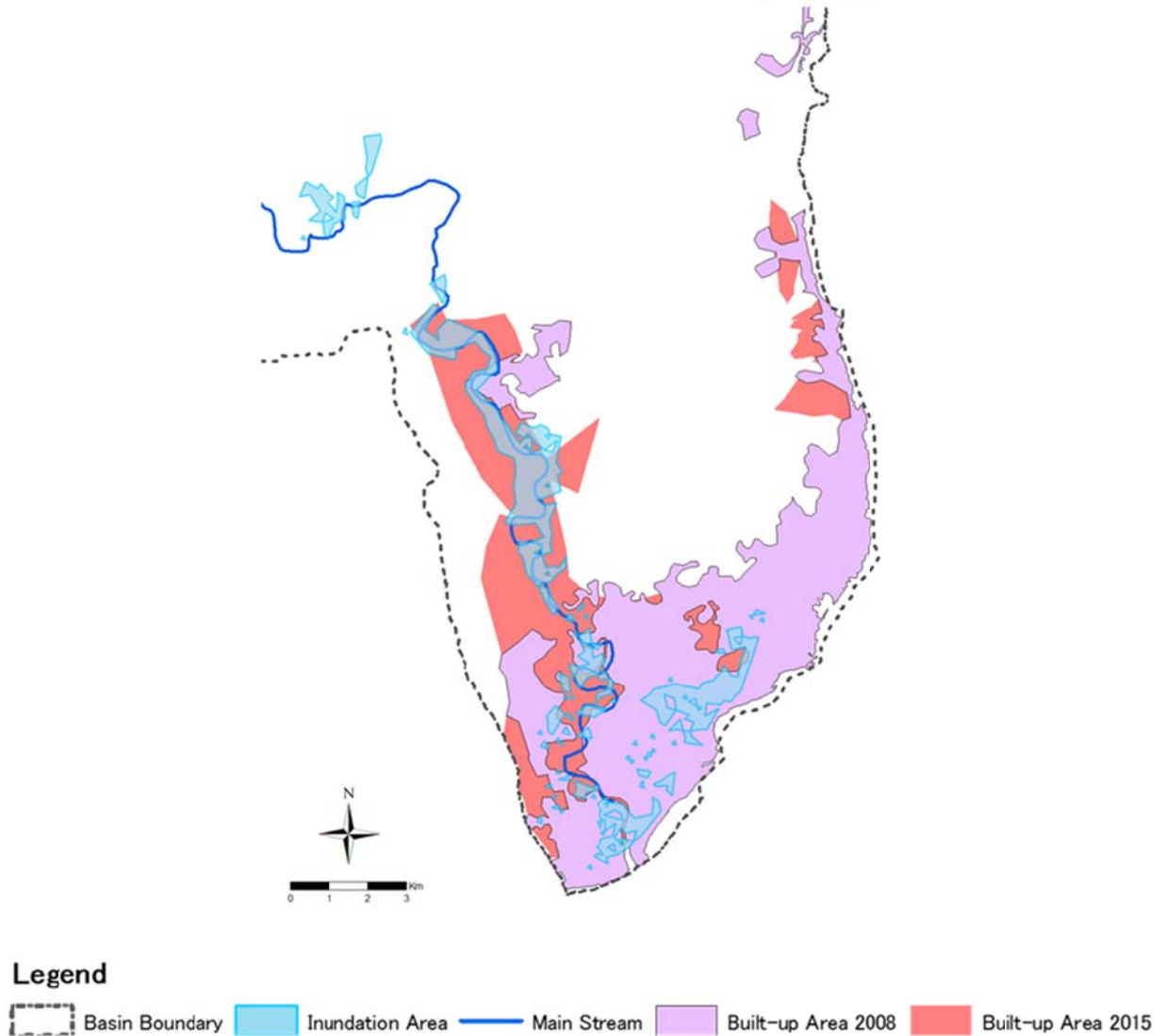
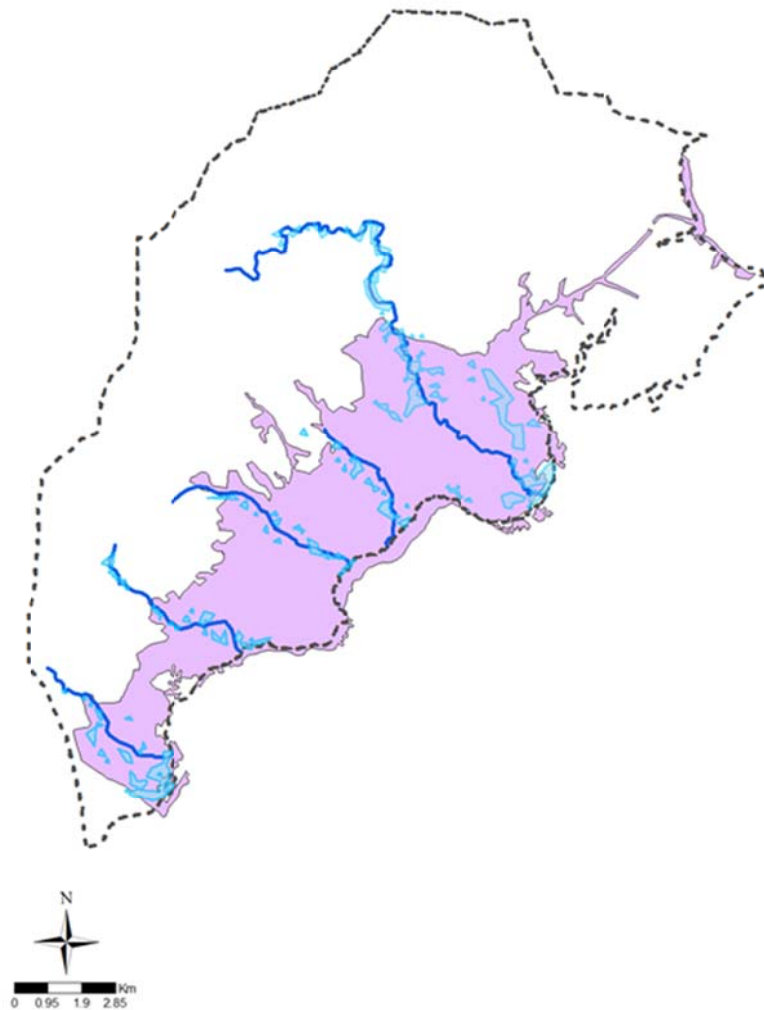


Figure 6 Change Built-up area of DAVA0 from 2008 to 2015

BUA in 2008

BUA=**63.86**km²

Damage Area in BUA=**4.05**km²



Legend

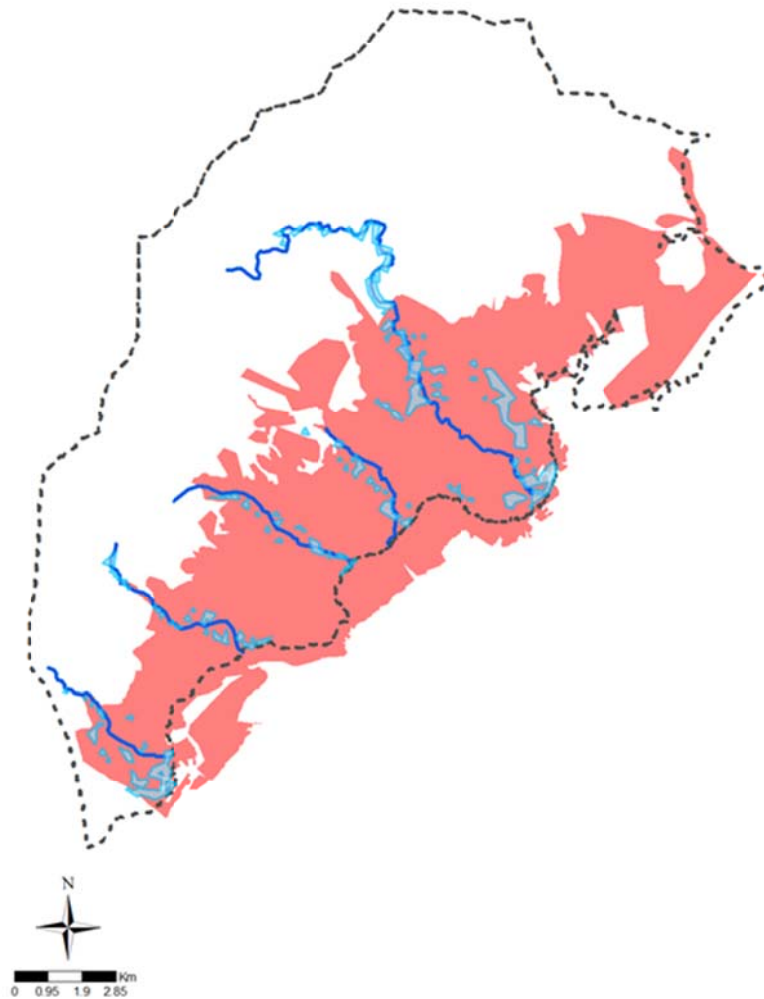
 Basin Boundary  Inundation Area  Main Stream  Built-up Area 2008

Figure 7 Built-up area of CEBU in 2008

BUA in 2015

BUA=**102.49**km²

Damage Area in BUA=**4.05**km²



Legend

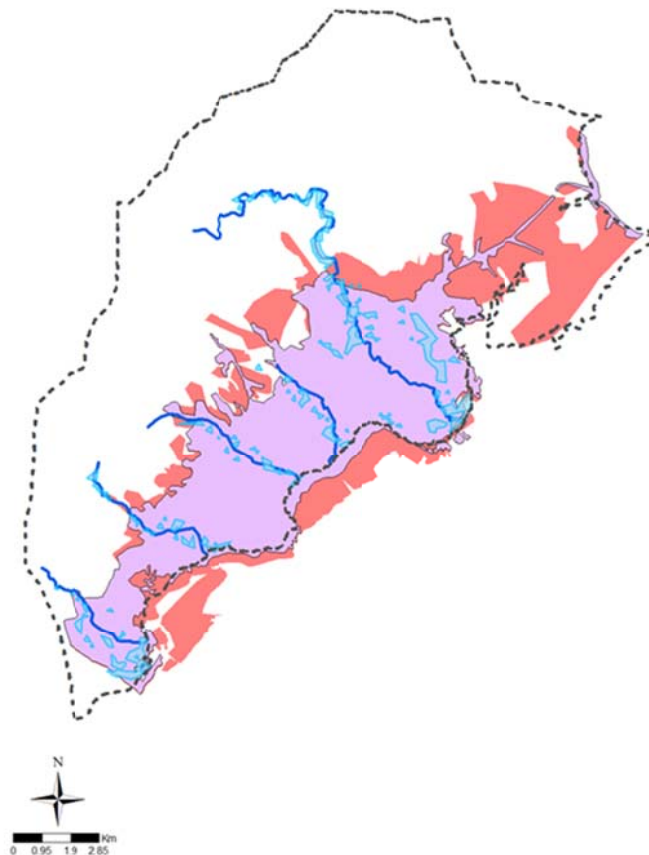
 Basin Boundary  Inundation Area  Main Stream  Built-up Area 2015

Figure 8 Built-up area of CEBU in 2015

Change BUA area from 2008 to 2015

BUA : 63.86km² (2008) → 102.49km² (2015)

Damage Area in BUA : 4.05km² (2008) → 4.05km² (2015)



Legend

Basin Boundary Inundation Area Main Stream Built-up Area 2008 Built-up Area 2015

Figure 9 Change Built-up area of CEBU from 2008 to 2015

4. まとめ

本調査は、フィリピンの洪水対策投資の長期的推移を推計し、また、その結果を一般への理解促進を目的として地理空間情報にて可視化した。分析結果はテクニカルノートにて詳細に記載されており、ここでは記述しないが、本調査は特別に大きな労力をもって新たな資料収集を伴う物ではなく、JICA の既往調査、公開統計情報、公開地理空間情報を用いて、発展途上国における洪水対策投資が経済や都市の発展に伴ってその便益を増大する様子を経年的に表現することができた。

防災投資の便益は、経済インフラの投資に比べて表現することが困難であるが、本調査の様に既存資料を活用して防災投資の便益を表現することは可能である。今後の防災投資便益の分析において、本調査がなんらかの参考になれば幸いである。

本調査は、九州大学大学院工学研究院都市システム工学講座の高橋慶君及び多田直仁君の多大な貢献により実施することができた。2018 年 3 月で修士課程を修了し社会に旅立つ両君に感謝するとともに今後の更なる活躍を期待する。