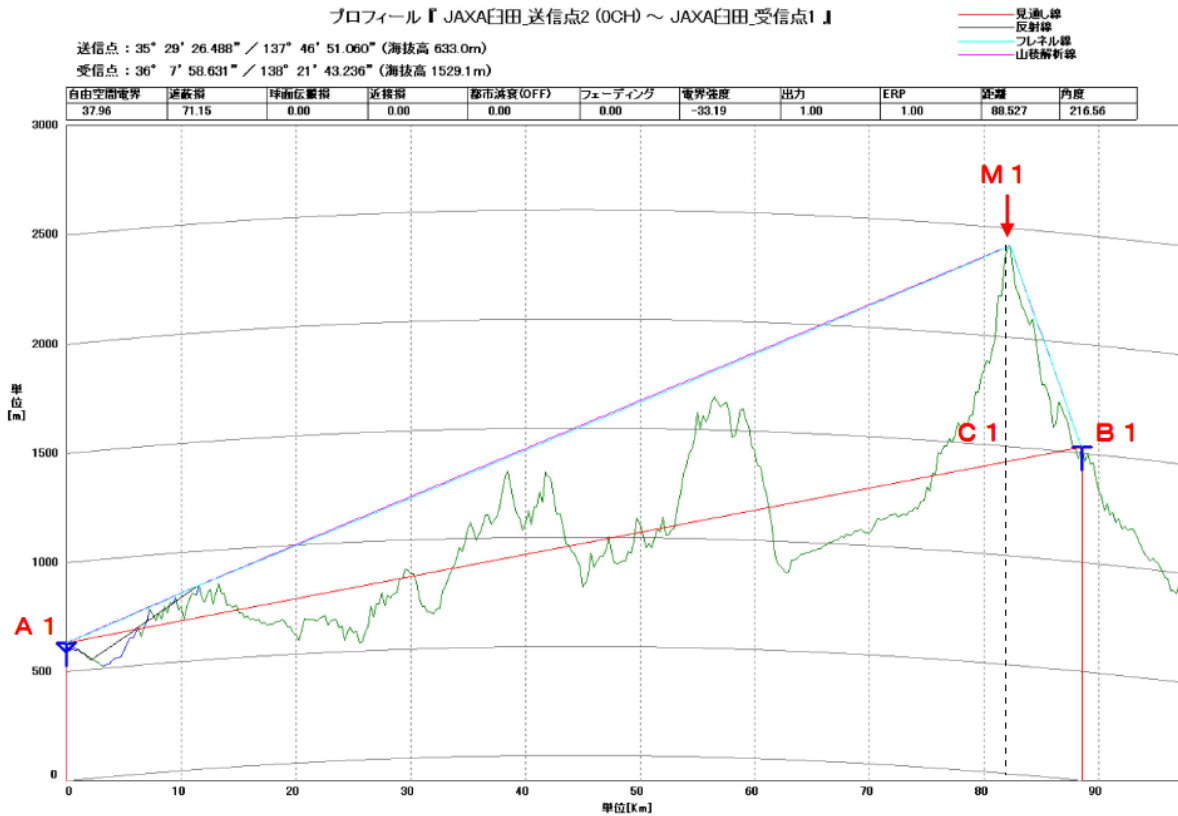


<送信点 2—JAXA 臼田 64m>



項目	記号	値
等価地球半径係数	K	1.333333333
地球平均半径	a(km)	6370

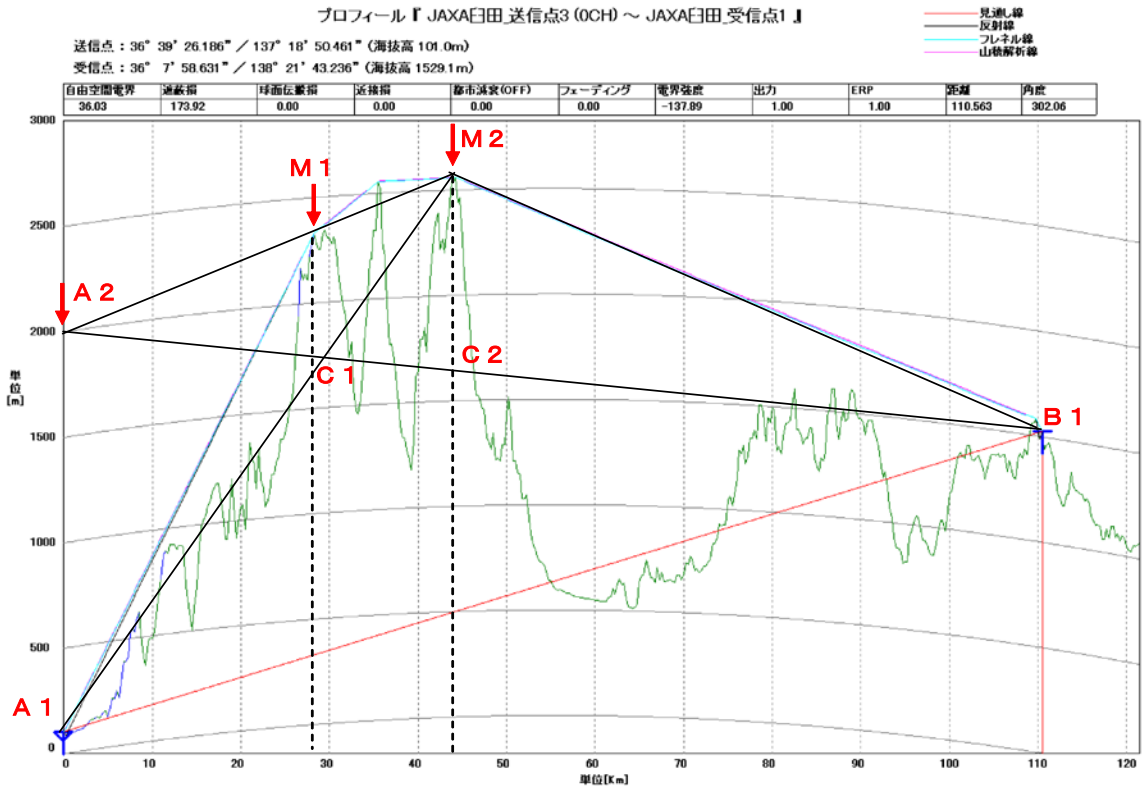
距離(高さ)に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送距離(第1回折ポイント間直線)	D(km)	88.52	= d1+d2
伝送距離(A-M1間直線)	d1(km)	82	
伝送距離(M1-M2間直線)	d2(km)	6.52	
A1ポイント標高	h1(m)	633	
M1ポイント標高	hm1(m)	2400	
B1ポイント標高	h2(m)	1529.1	
C1ポイント標高	hp1(m)	1431.62	= (h1*d2+h2*d1)/(d1+d2)-(d1*d2)/(2*K*a)
高低差(C1-M1間) = (hm1-hp1)	CS1(m)	968.38	= hm1-hp1

周波数に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送周波数	f(MHz)	23600	
信号波長	λ(m)	0.0127	= 300/f
M1ポイントでの第1フレネル半径	Rm1(m)	8.76	= √((λ*d1*d2)/(d1+d2))
M1回折パラメータ	U1	110.52	= CS1/Rm1
M1ポイントでの回折損失	Z1(dB)	56.87	= 16+20*LOG(U1)
自由空間伝搬損失	Γ0(dB)	158.8390682	= 32.44+20*LOG(f)+20*LOG(d1+d2)
伝搬損失	Γ(dB)	215.71	= Γ0+Z1

<送信点 3—JAXA 臼田 64m>



項目	記号	値
等価地球半径係数	K	1.33333333
地球平均半径	a(km)	6370

距離(高さ)に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送距離(ポイント間直線)	D(km)	110.56	=d1+d2+d3
伝送距離(第1回折ポイント間直線)	d1+d2(km)	44	=d1+d2
伝送距離(第2回折ポイント間直線)	d2+d3(km)	82.56	=d2+d3
伝送距離(A-M1間直線)	d1(km)	28	
伝送距離(M1-M2間直線)	d2(km)	16	
伝送距離(M2-B1間直線)	d3(km)	66.56	
A1ポイント標高	h1(m)	101	
M1ポイント標高	hm1(m)	2350	
M2ポイント標高	hm2(m)	2600	
B1ポイント標高	h2(m)	1529.1	
C1ポイント標高	hp1(m)	1664.90	$= (h1*d2+hm2*d1)/(d1+d2) - (d1*d2)/(2*K*a)$
高低差(C1-M1間)	CS1(m)	685.10	=hm1-hp1
A2ポイント標高(仮想点)	ha2(m)	1985.03	$= ((d1+d2)/d2) * (hm1+(d1*d2)/(2*K*a)) - (d1*hm2/d2)$
C2ポイント標高	hp2(m)	1631.17	$= (ha2*d3+h2*(d1+d2))/((d1+d2)+d3) - ((d1+d2)*d3)/(2*K*a)$
高低差(C2-M2間)	CS2(m)	968.83	=hm2-hp2

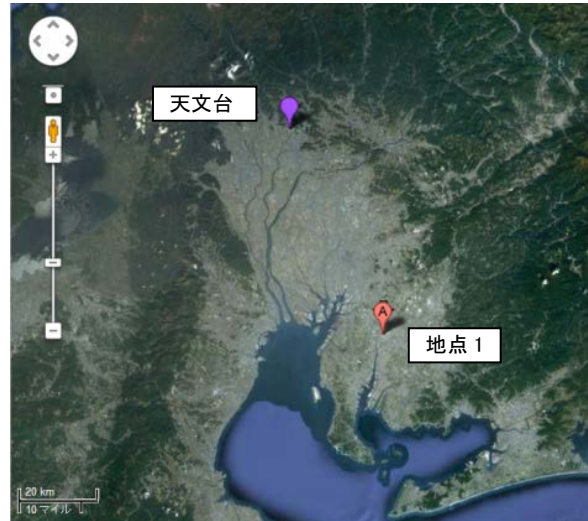
周波数に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送周波数	f(MHz)	23600	
信号波長	λ (m)	0.0127	=300/f
M1ポイントでの第1フレネル半径	Rm1(m)	11.38	$= \sqrt{(\lambda * d1 * d2)/(d1+d2)}$
M1回折パラメータ	U1	60.22	=CS1/Rm1
M1ポイントでの回折損失	Z1(dB)	51.59	=16+20*LOG(U1)
M2ポイントでの第1フレネル半径	Rm2(m)	18.35	$= \sqrt{(\lambda * (d1+d2) * d3)/((d1+d2)+d3)}$
M2回折パラメータ	U2	52.80	=CS2/Rm2
M2ポイントでの回折損失	Z2(dB)	50.45	=16+20*LOG(U2)
2段回折での総合損失	Zt(dB)	102.05	=Z1+Z2
自由空間伝搬損失	Γ_0 (dB)	160.7702007	=32.44+20*LOG(f)+20*LOG(d1+d2+d3)
伝搬損失	Γ (dB)	262.82	= Γ_0+Zt

13. 岐阜大岐阜



岐阜大岐阜



第 1 地点 (57.3km)

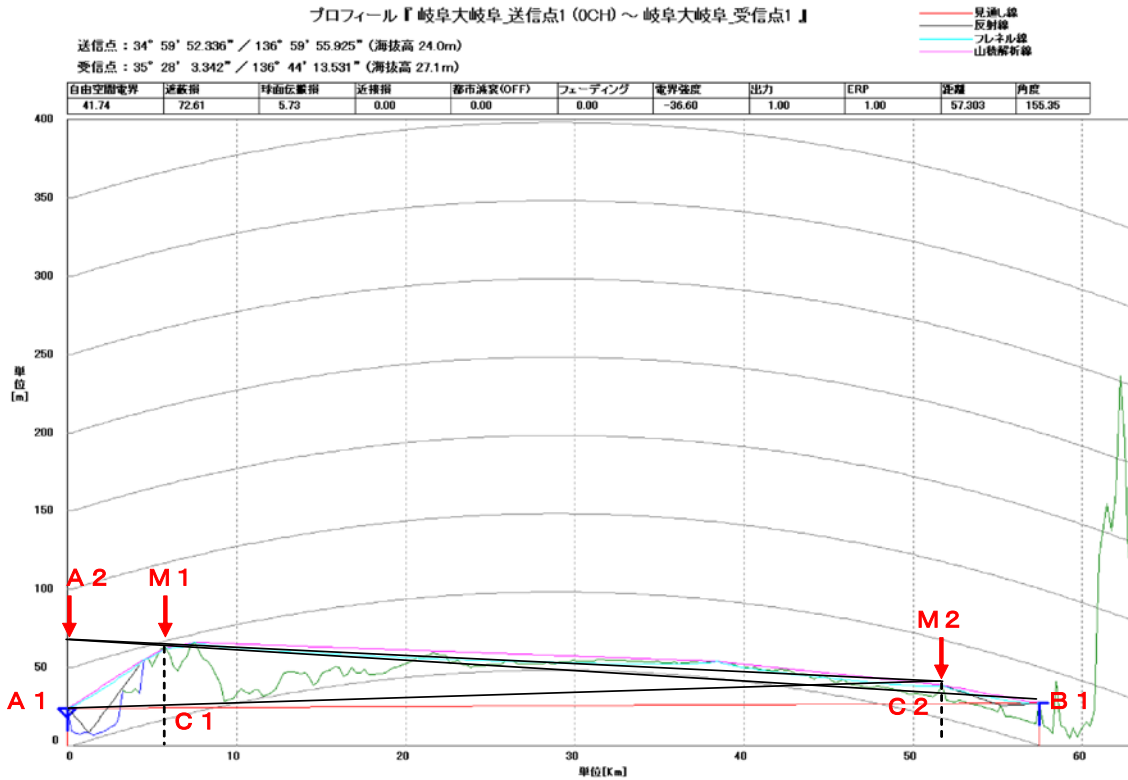


第 2 地点 (52.02km)



第 3 地点 (74.35km)

<送信点1—岐阜大岐阜 11m>



項目	記号	値
等価地球半径係数	K	1.333333333
地球平均半径	a(km)	6370

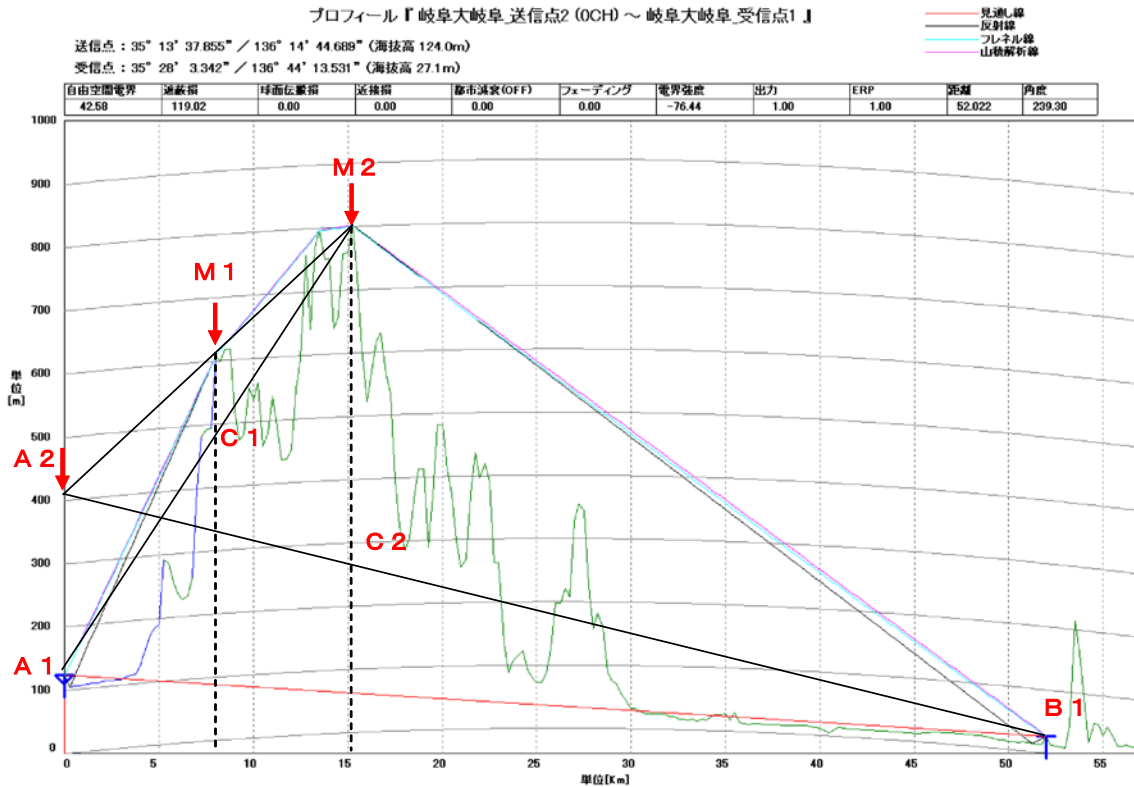
距離(高さ)に依存するパラメータ

項目	記号	値
伝送距離(ポイント間直線)	D(km)	57.3 = d1+d2+d3
伝送距離(第1回折ポイント間直線)	d1+d2(km)	51.5 = d1+d2
伝送距離(第2回折ポイント間直線)	d2+d3(km)	51.3 = d2+d3
伝送距離(A-M1間直線)	d1(km)	6
伝送距離(M1-M2間直線)	d2(km)	45.5
伝送距離(M2-B1間直線)	d3(km)	5.8
A1ポイント標高	h1(m)	24
M1ポイント標高	hm1(m)	45
M2ポイント標高	hm2(m)	22
B1ポイント標高	h2(m)	27.1
C1ポイント標高	hp1(m)	7.70 = (h1*d2+hm2*d1)/(d1+d2)-(d1*d2)/(2*K*a)
高低差(C1-M1間)	CS1(m)	37.30 = hm1-hp1
A2ポイント標高(仮想点)	ha2(m)	66.22 = ((d1+d2)/d2)(hm1+(d1*d2)/(2*K*a))-(d1*hm2/d2)
C2ポイント標高	hp2(m)	13.48 = (ha2*d3+h2*(d1+d2))/((d1+d2)+d3)-((d1+d2)*d3)/(2*K*a)
高低差(C2-M2間)	CS2(m)	8.52 = hm2-hp2

周波数に依存するパラメータ

項目	記号	値
伝送周波数	f(MHz)	23600
信号波長	λ(m)	0.0127 = 300/f
M1ポイントでの第1フレネル半径	Rm1(m)	8.21 = √((λ*d1*d2)/(d1+d2))
M1回折パラメータ	U1	4.54 = CS1/Rm1
M1ポイントでの回折損失	Z1(dB)	29.15 = 16+20*LOG(U1)
M2ポイントでの第1フレネル半径	Rm2(m)	8.14 = √((λ*(d1+d2)*d3)/((d1+d2)+d3))
M2回折パラメータ	U2	1.05 = CS2/Rm2
M2ポイントでの回折損失	Z2(dB)	16.40 = 16+20*LOG(U2)
2段回折での総合損失	Zt(dB)	45.55 = Z1+Z2
自由空間伝搬損失	Γ0(dB)	155.0613325 = 32.44+20*LOG(f)+20*LOG(d1+d2+d3)
伝搬損失	Γ(dB)	200.61 = Γ0+Zt

<送信点 2—岐阜大岐阜 11m>



項目	記号	値
等価地球半径係数	K	1.333333333
地球平均半径	a(km)	6370

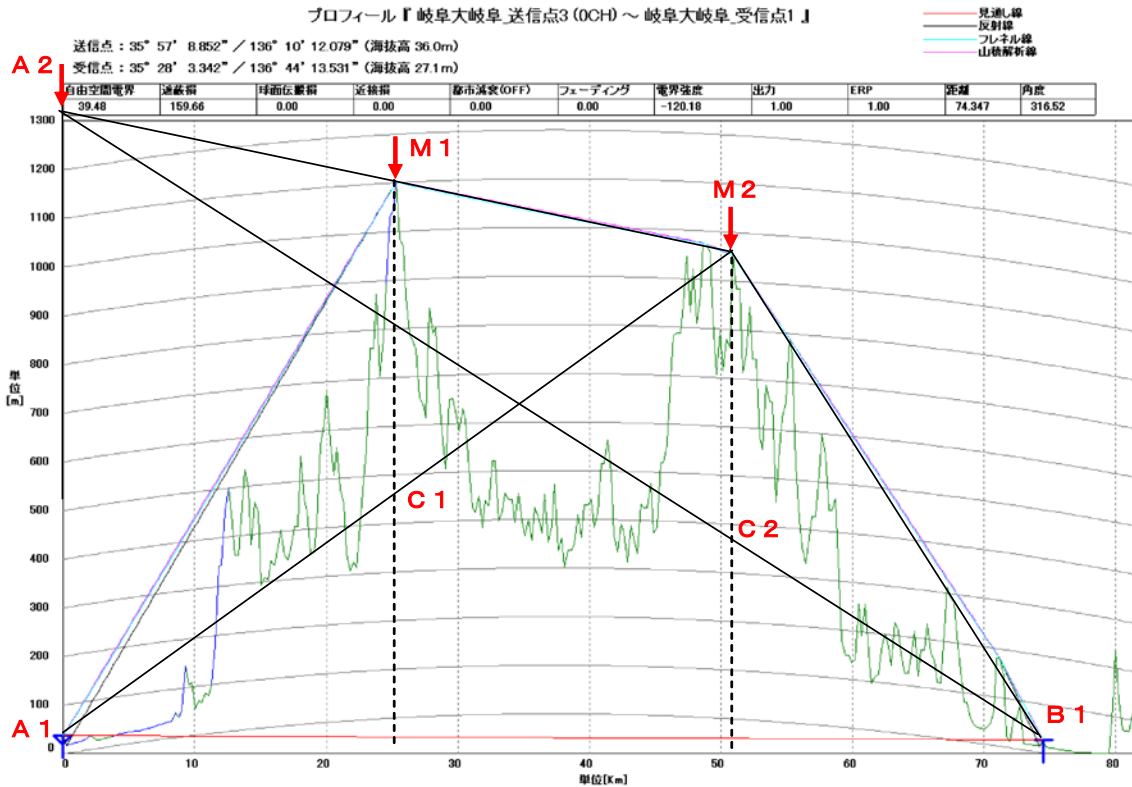
距離(高さ)に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送距離(ポイント間直線)	D(km)	52.02	= d1+d2+d3
伝送距離(第1回折ポイント間直線)	d1+d2(km)	15.5	= d1+d2
伝送距離(第2回折ポイント間直線)	d2+d3(km)	44.02	= d2+d3
伝送距離(A-M1間直線)	d1(km)	8	
伝送距離(M1-M2間直線)	d2(km)	7.5	
伝送距離(M2-B1間直線)	d3(km)	36.52	
A1ポイント標高	h1(m)	124	
M1ポイント標高	hm1(m)	605	
M2ポイント標高	hm2(m)	800	
B1ポイント標高	h2(m)	27.1	
C1ポイント標高	hp1(m)	469.37	$= (h1*d2+hm2*d1)/(d1+d2) - (d1*d2)/(2*K*a)$
高低差(C1-M1間)	CS1(m)	135.63	= hm1-hp1
A2ポイント標高(仮想点)	ha2(m)	404.30	$= ((d1+d2)/d2) * (hm1+(d1*d2)/(2*K*a)) - (d1*hm2/d2)$
C2ポイント標高	hp2(m)	258.58	$= (ha2*d3+h2*(d1+d2))/((d1+d2)+d3) - ((d1+d2)*d3)/(2*K*a)$
高低差(C2-M2間)	CS2(m)	541.42	= hm2-hp2

周波数に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送周波数	f(MHz)	23600	
信号波長	λ(m)	0.0127	= 300/f
M1ポイントでの第1フレネル半径	Rm1(m)	7.01	$= \sqrt{(\lambda * d1 * d2)/(d1+d2)}$
M1回折パラメータ	U1	19.33	= CS1/Rm1
M1ポイントでの回折損失	Z1(dB)	41.73	= 16+20*LOG(U1)
M2ポイントでの第1フレネル半径	Rm2(m)	11.76	$= \sqrt{(\lambda * (d1+d2) * d3)/((d1+d2)+d3)}$
M2回折パラメータ	U2	46.03	= CS2/Rm2
M2ポイントでの回折損失	Z2(dB)	49.26	= 16+20*LOG(U2)
2段回折での総合損失	Zt(dB)	90.99	= Z1+Z2
自由空間伝搬損失	Γ0(dB)	154.221647	= 32.44+20*LOG(f)+20*LOG(d1+d2+d3)
伝搬損失	Γ(dB)	245.21	= Γ0+Zt

<送信点3—岐阜大岐阜 11m>



項目	記号	値
等価地球半径係数	K	1.333333333
地球平均半径	a(km)	6370

距離(高さ)に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送距離(ポイント間直線)	D(km)	74.35	=d1+d2+d3
伝送距離(第1回折ポイント間直線)	d1+d2(km)	51	=d1+d2
伝送距離(第2回折ポイント間直線)	d2+d3(km)	48.85	=d2+d3
伝送距離(A-M1間直線)	d1(km)	25.5	
伝送距離(M1-M2間直線)	d2(km)	25.5	
伝送距離(M2-B1間直線)	d3(km)	23.35	
A1ポイント標高	h1(m)	36	
M1ポイント標高	hm1(m)	1100	
M2ポイント標高	hm2(m)	960	
B1ポイント標高	h2(m)	27.1	
C1ポイント標高	hp1(m)	459.72	$= (h1*d2+hm2*d1)/(d1+d2)-(d1*d2)/(2*K*a)$
高低差(C1-M1間)	CS1(m)	640.28	=hm1-hp1
A2ポイント標高(仮想点)	ha2(m)	1316.56	$= ((d1+d2)/d2)(hm1+(d1*d2)/(2*K*a))-(d1*hm2/d2)$
C2ポイント標高	hp2(m)	361.96	$= (ha2*d3+h2*(d1+d2))/((d1+d2)+d3)-((d1+d2)*d3)/(2*K*a)$
高低差(C2-M2間)	CS2(m)	598.04	=hm2-hp2

周波数に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送周波数	f(MHz)	23600	
信号波長	λ (m)	0.0127	=300/f
M1ポイントでの第1フレネル半径	Rm1(m)	12.73	$= \sqrt{(\lambda*d1*d2)/(d1+d2)}$
M1回折パラメータ	U1	50.29	=CS1/Rm1
M1ポイントでの回折損失	Z1(dB)	50.03	=16+20*LOG(U1)
M2ポイントでの第1フレネル半径	Rm2(m)	14.27	$= \sqrt{(\lambda*(d1+d2)*d3)/((d1+d2)+d3)}$
M2回折パラメータ	U2	41.91	=CS2/Rm2
M2ポイントでの回折損失	Z2(dB)	48.45	=16+20*LOG(U2)
2段回折での総合損失	Zt(dB)	98.48	=Z1+Z2
自由空間伝搬損失	Γ 0(dB)	157.3238595	=32.44+20*LOG(f)+20*LOG(d1+d2+d3)
伝搬損失	Γ (dB)	255.80	= Γ 0+Zt

14. 山口



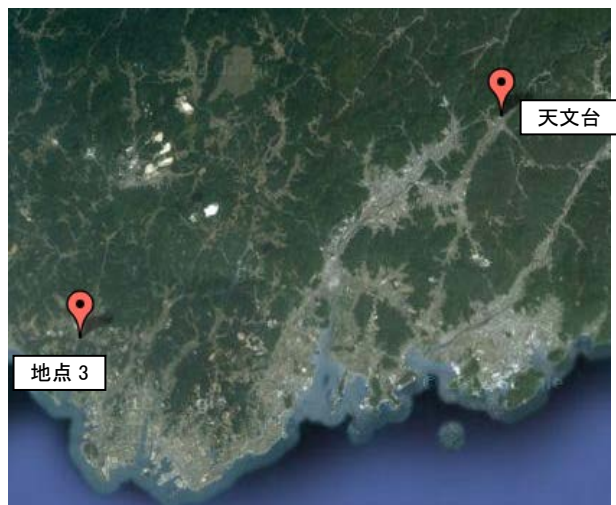
山口



第1地点(12.5km)



第2地点(26.2km)



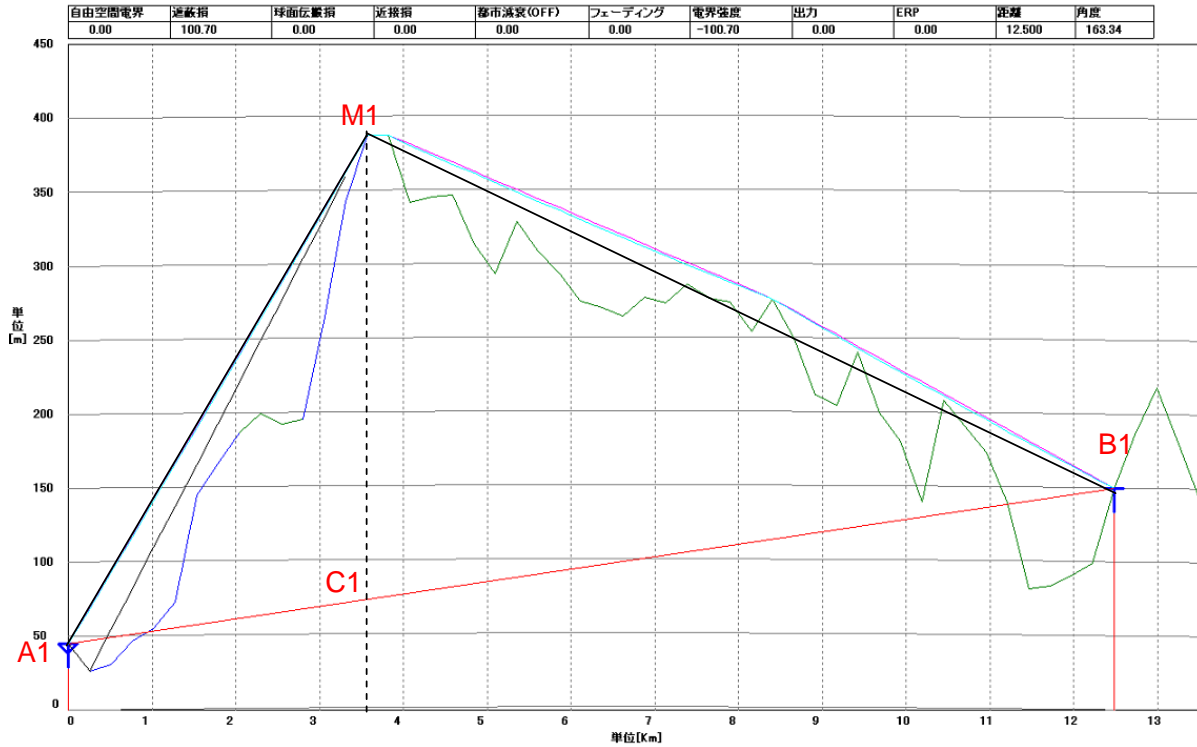
第3地点(41.6km)

<送信点1—山口 32m>

プロフィール『山口送信点1 (0CH)～山口 受信点1』

送信点 : 34° 6' 36.864" / 131° 35' 44.016" (海拔高 45.0m)
 受信点 : 34° 13' 5.531" / 131° 33' 24.210" (海拔高 150.1m)

見通し線
 反射線
 フレネル線
 山岳折折線



項目	記号	値
等価地球半径係数	K	1.333333333
地球平均半径	a (km)	6370

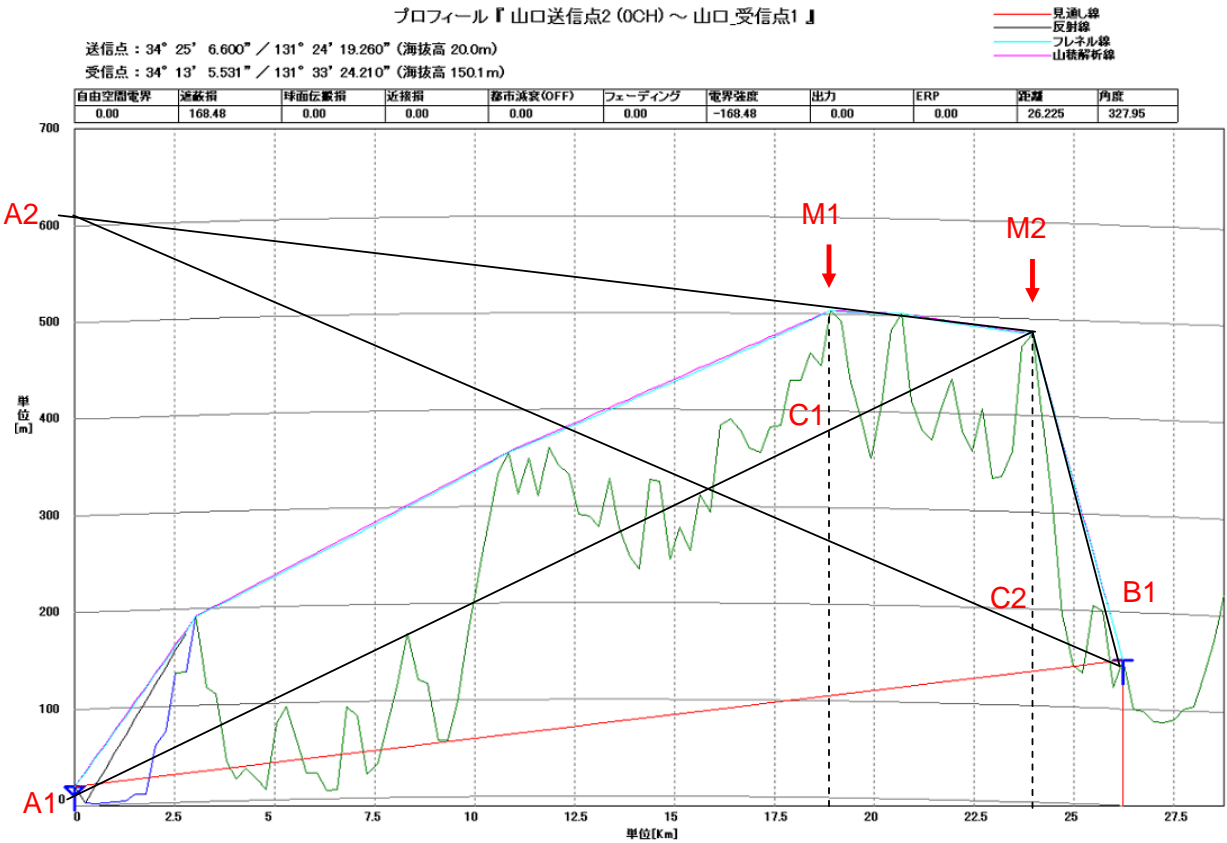
距離(高さ)に依存するパラメータ

項目	記号	値	計算式
伝送距離(第1回折ポイント間直線)	D (km)	12.5	= d1+d2
伝送距離(A-M1間直線)	d1 (km)	3.55	
伝送距離(M1-M2間直線)	d2 (km)	8.95	
A1ポイント標高	h1 (m)	45	
M1ポイント標高	hm1 (m)	390	
B1ポイント標高	h2 (m)	150.1	
C1ポイント標高	hp1 (m)	72.98	$= (h1*d2+h2*d1)/(d1+d2) - (d1*d2)/(2*K*a)$
高低差(C1-M1間)	CS1 (m)	317.02	= hm1-hp1

周波数に依存するパラメータ

項目	記号	値	計算式
伝送周波数	f (MHz)	23600	
信号波長	λ (m)	0.0127	= 300/f
M1ポイントでの第1フレネル半径	Rm1 (m)	5.68	$= \sqrt{(\lambda * d1*d2)/(d1+d2)}$
M1回折パラメータ	U1	55.77	= CS1/Rm1
M1ポイントでの回折損失	Z1 (dB)	50.93	= 16+20*LOG(U1)
自由空間伝搬損失	Γ_0 (dB)	141.8364403	= 32.44+20*LOG(f)+20*LOG(d1+d2)
伝搬損失	Γ (dB)	192.76	= Γ_0+Z1

<送信点 2—山口 32m>



項目	記号	値
等価地球半径係数	K	1.333333333
地球平均半径	a(km)	6370

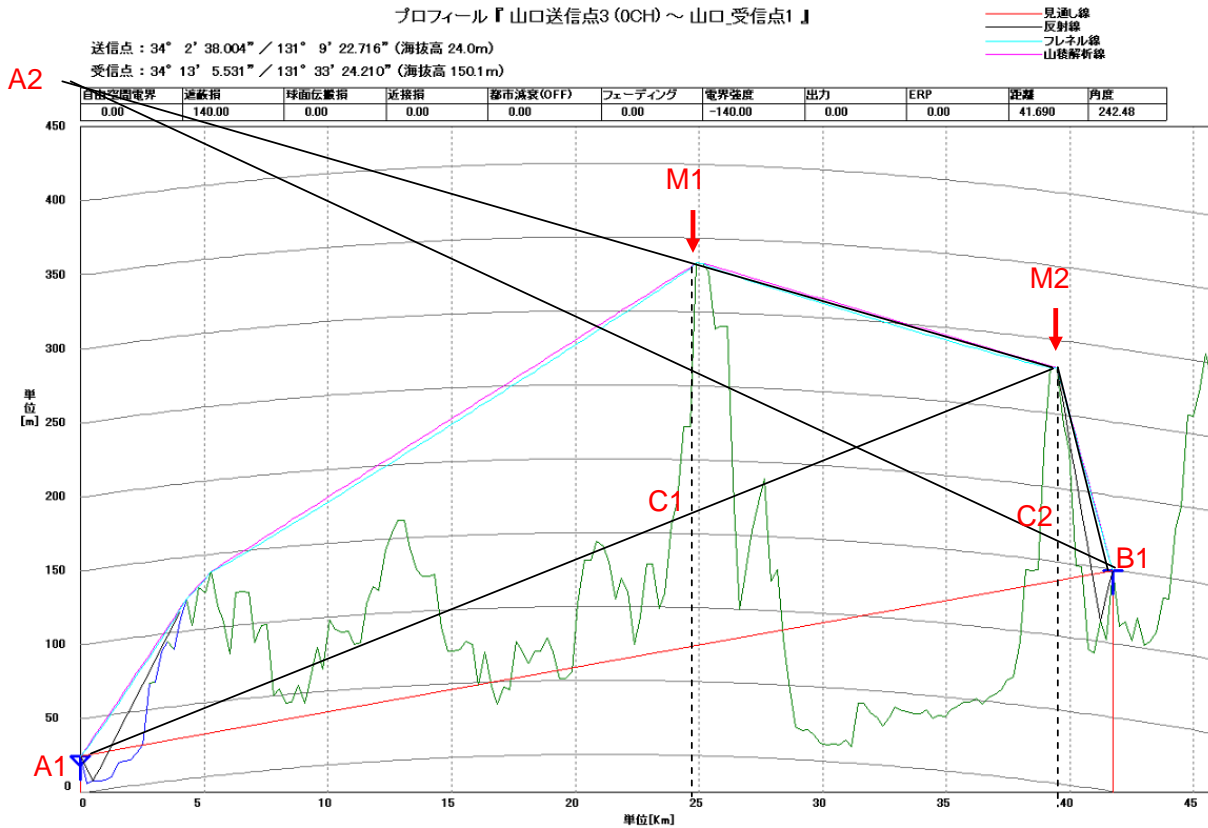
距離(高さ)に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送距離(ポイント間直線)	D(km)	26.2	= d1+d2+d3
伝送距離(第1回折ポイント間直線)	d1+d2(km)	24	= d1+d2
伝送距離(第2回折ポイント間直線)	d2+d3(km)	7.2	= d2+d3
伝送距離(A-M1間直線)	d1(km)	19	
伝送距離(M1-M2間直線)	d2(km)	5	
伝送距離(M2-B1間直線)	d3(km)	2.2	
A1ポイント標高	h1(m)	20	
B1ポイント標高	h2(m)	150.1	
M1ポイント標高	hm1(m)	500	
M2ポイント標高	hm2(m)	480	
C1ポイント標高	hp1(m)	378.57	= (h1*d2+hm2*d1)/(d1+d2)-(d1*d2)/(2*K*a)
高低差(C1-M1間)	CS1(m)	121.43	= hm1-hp1
A2ポイント標高(仮想点)	ha2(m)	602.84	= ((d1+d2)/d2)(hm1+(d1*d2)/(2*K*a))-(d1*hm2/d2)
C2ポイント標高	hp2(m)	185.01	= (ha2*d3+h2*(d1+d2))/((d1+d2)+d3)-((d1+d2)*d3)/(2*K*a)
高低差(C2-M2間)	CS2(m)	294.99	= hm2-hp2

周波数に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送周波数	f(MHz)	23600	
信号波長	λ(m)	0.01	= 300/f
M1ポイントでの第1フレネル半径	Rm1(m)	7.09	= √((λ*d1*d2)/(d1+d2))
M1回折パラメータ	U1	17.12	= CS1/Rm1
M1ポイントでの回折損失	Z1(dB)	40.67	= 16+20*LOG(U1)
M2ポイントでの第1フレネル半径	Rm2(m)	5.06	= √((λ*(d1+d2)*d3)/((d1+d2)+d3))
M2回折パラメータ	U2	58.28	= CS2/Rm2
M2ポイントでの回折損失	Z2(dB)	51.31	= 16+20*LOG(U2)
2段回折での総合損失	Zt(dB)	91.98	= Z1+Z2
自由空間伝搬損失	Γ0(dB)	148.2642659	= 32.44+20*LOG(f)+20*LOG(d1+d2+d3)
伝搬損失	Γ(dB)	240.24	= Γ0+Zt

<送信点 3—山口 32m>



項目	記号	値
等価地球半径係数	K	1.333333333
地球平均半径	a (km)	6370

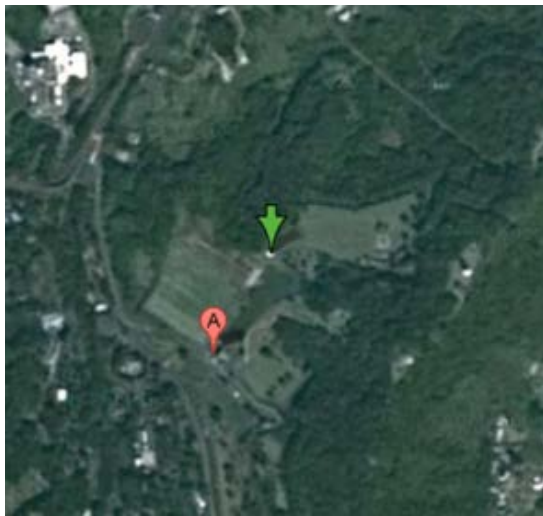
距離(高さ)に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送距離(ポイント間直線)	D (km)	41.6	= d1+d2+d3
伝送距離(第1回折ポイント間直線)	d1+d2 (km)	39.5	= d1+d2
伝送距離(第2回折ポイント間直線)	d2+d3 (km)	16.6	= d2+d3
伝送距離(A-M1間直線)	d1 (km)	25	
伝送距離(M1-M2間直線)	d2 (km)	14.5	
伝送距離(M2-B1間直線)	d3 (km)	2.1	
A1ポイント標高	h1 (m)	24	
B1ポイント標高	h2 (m)	150.1	
M1ポイント標高	hm1 (m)	340	
M2ポイント標高	hm2 (m)	280	
C1ポイント標高	hp1 (m)	164.69	= (h1*d2+hm2*d1)/(d1+d2)-(d1*d2)/(2*K*a)
高低差(C1-M1間)	CS1 (m)	175.31	= hm1-hp1
A2ポイント標高(仮想点)	ha2 (m)	501.58	= ((d1+d2)/d2) * (hm1+(d1*d2)/(2*K*a)) - (d1*hm2/d2)
C2ポイント標高	hp2 (m)	162.96	= (ha2*d3+h2*(d1+d2))/((d1+d2)+d3)-((d1+d2)*d3)/(2*K*a)
高低差(C2-M2間)	CS2 (m)	117.04	= hm2-hp2

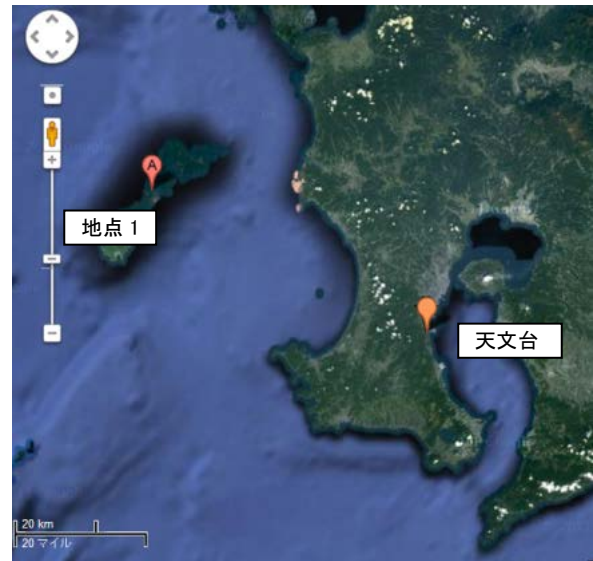
周波数に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送周波数	f (MHz)	23600	
信号波長	λ (m)	0.01	= 300/f
M1ポイントでの第1フレネル半径	Rm1 (m)	10.80	= √((λ * d1*d2)/(d1+d2))
M1回折パラメータ	U1	16.23	= CS1/Rm1
M1ポイントでの回折損失	Z1 (dB)	40.21	= 16+20*LOG(U1)
M2ポイントでの第1フレネル半径	Rm2 (m)	5.03	= √((λ * (d1+d2)*d3)/((d1+d2)+d3))
M2回折パラメータ	U2	23.25	= CS2/Rm2
M2ポイントでの回折損失	Z2 (dB)	43.33	= 16+20*LOG(U2)
2段回折での総合損失	Zt (dB)	83.53	= Z1+Z2
自由空間伝搬損失	Γ0 (dB)	152.2801067	= 32.44+20*LOG(f)+20*LOG(d1+d2+d3)
伝搬損失	Γ (dB)	235.81	= Γ0+Zt

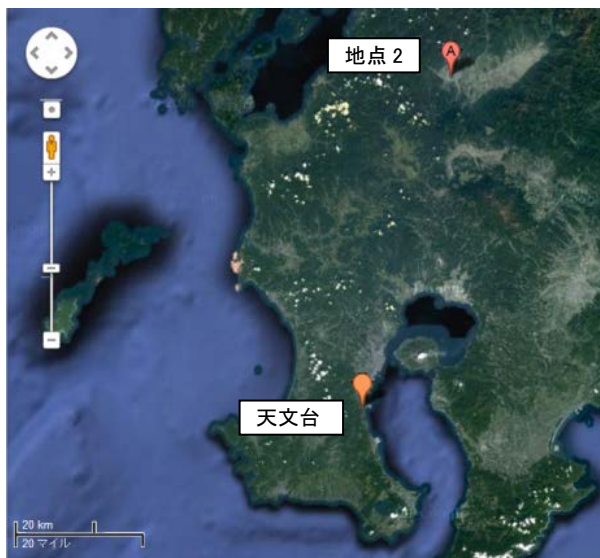
15. 鹿児島 6m



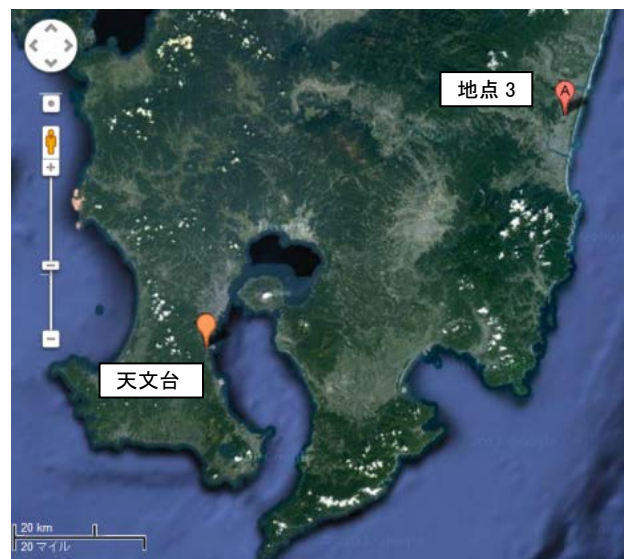
鹿児島 6m



第1地点(76.51km)

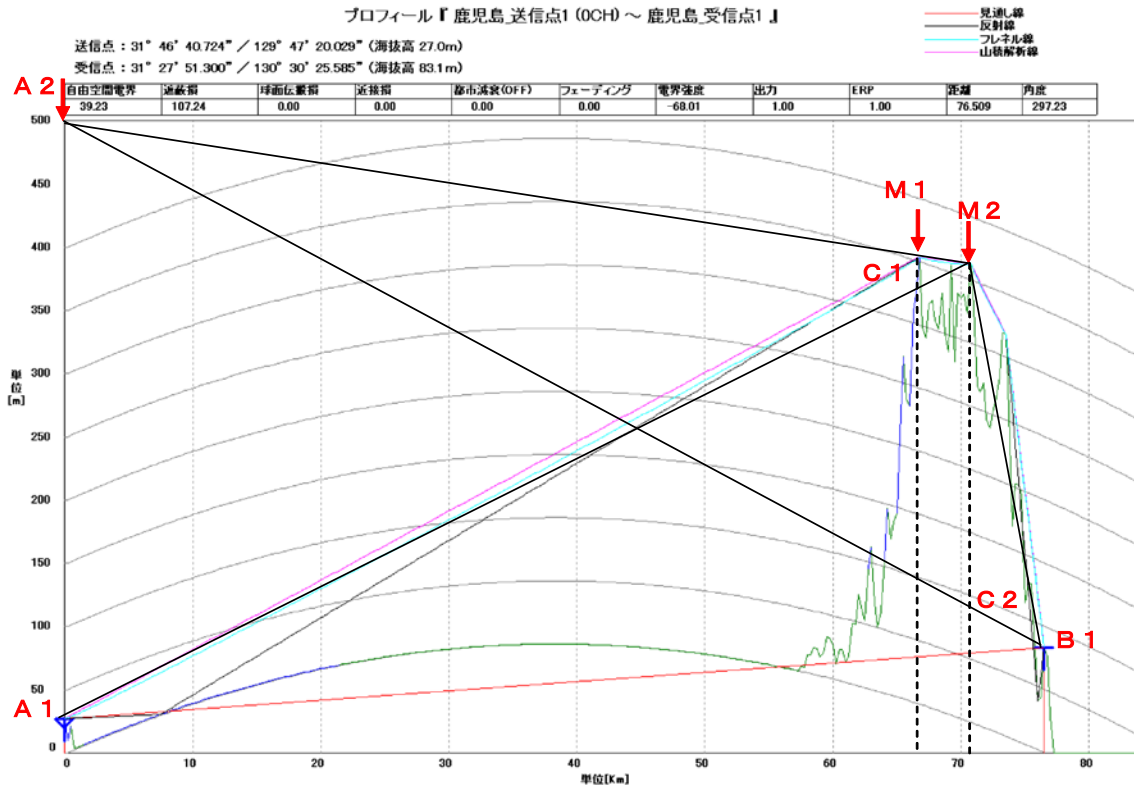


第2地点(86.99km)



第3地点(106.2km)

<送信点 1—鹿児島 6m>



項目	記号	値
等価地球半径係数	K	1.333333333
地球平均半径	a(km)	6370

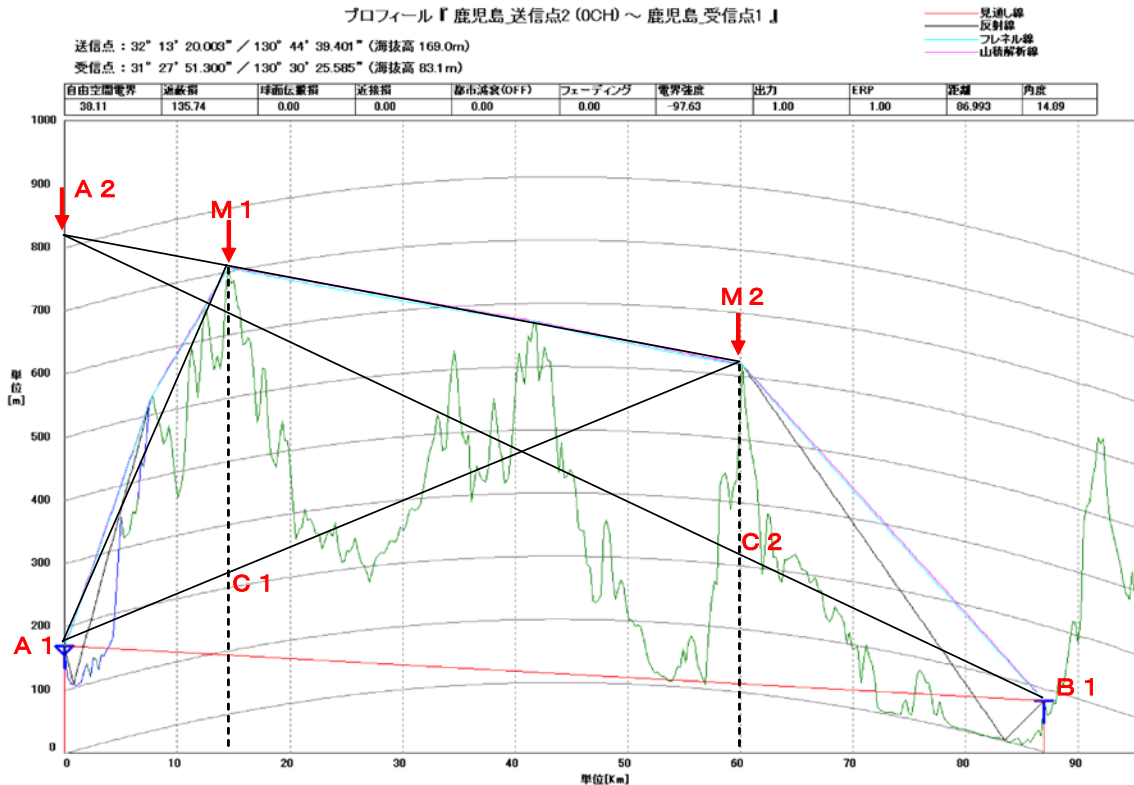
距離(高さ)に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送距離(ポイント間直線)	D(km)	76.51	= d1+d2+d3
伝送距離(第1回折ポイント間直線)	d1+d2(km)	71	= d1+d2
伝送距離(第2回折ポイント間直線)	d2+d3(km)	10.51	= d2+d3
伝送距離(A-M1間直線)	d1(km)	66	
伝送距離(M1-M2間直線)	d2(km)	5	
伝送距離(M2-B1間直線)	d3(km)	5.51	
A1ポイント標高	h1(m)	27	
M1ポイント標高	hm1(m)	355	
M2ポイント標高	hm2(m)	365	
B1ポイント標高	h2(m)	83.1	
C1ポイント標高	hp1(m)	321.77	= (h1*d2+hm2*d1)/(d1+d2)-(d1*d2)/(2*K*a)
高低差(C1-M1間)	CS1(m)	33.23	= hm1-hp1
A2ポイント標高(仮想点)	ha2(m)	498.86	= ((d1+d2)/d2)(hm1+(d1*d2)/(2*K*a))-(d1*hm2/d2)
C2ポイント標高	hp2(m)	90.01	= (ha2*d3+h2*(d1+d2))/((d1+d2)+d3)-((d1+d2)*d3)/(2*K*a)
高低差(C2-M2間)	CS2(m)	274.99	= hm2-hp2

周波数に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送周波数	f(MHz)	23600	
信号波長	λ(m)	0.0127	= 300/f
M1ポイントでの第1フレネル半径	Rm1(m)	7.69	= √((λ*d1*d2)/(d1+d2))
M1回折パラメータ	U1	4.32	= CS1/Rm1
M1ポイントでの回折損失	Z1(dB)	28.72	= 16+20*LOG(U1)
M2ポイントでの第1フレネル半径	Rm2(m)	8.06	= √((λ*(d1+d2)*d3)/((d1+d2)+d3))
M2回折パラメータ	U2	34.11	= CS2/Rm2
M2ポイントでの回折損失	Z2(dB)	46.66	= 16+20*LOG(U2)
2段回折での総合損失	Zt(dB)	75.37	= Z1+Z2
自由空間伝搬損失	Γ0(dB)	157.5726041	= 32.44+20*LOG(f)+20*LOG(d1+d2+d3)
伝搬損失	Γ(dB)	232.95	= Γ0+Zt

<送信点 2—鹿児島 6m>



項目	記号	値
等価地球半径係数	K	1.333333333
地球平均半径	a(km)	6370

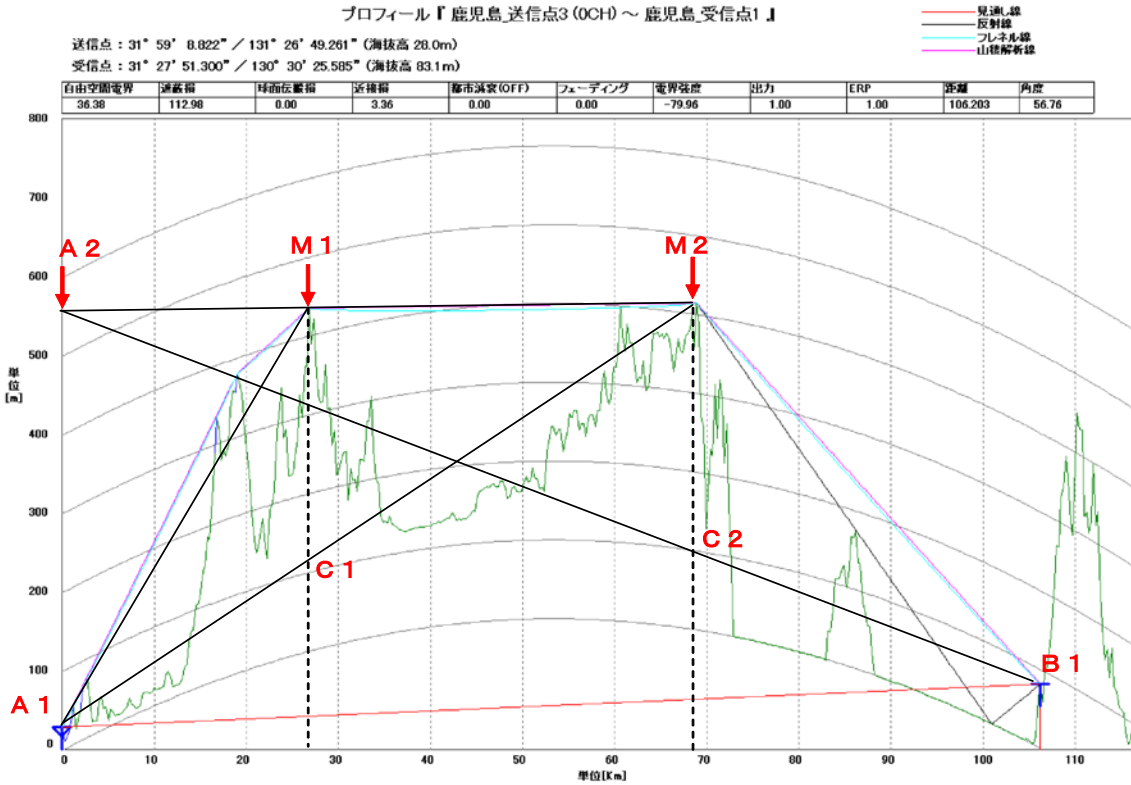
距離(高さ)に依存するパラメータ

項目	記号	値	計算式
伝送距離(ポイント間直線)	D(km)	87	= d1+d2+d3
伝送距離(第1回折ポイント間直線)	d1+d2(km)	60	= d1+d2
伝送距離(第2回折ポイント間直線)	d2+d3(km)	72	= d2+d3
伝送距離(A-M1間直線)	d1(km)	15	
伝送距離(M1-M2間直線)	d2(km)	45	
伝送距離(M2-B1間直線)	d3(km)	27	
A1ポイント標高	h1(m)	169	
M1ポイント標高	hm1(m)	705	
M2ポイント標高	hm2(m)	515	
B1ポイント標高	h2(m)	83.1	
C1ポイント標高	hp1(m)	215.76	$= (h1*d2+hm2*d1)/(d1+d2)-(d1*d2)/(2*K*a)$
高低差(C1-M1間)	CS1(m)	489.24	= hm1-hp1
A2ポイント標高(仮想点)	ha2(m)	821.32	$= ((d1+d2)/d2)(hm1+(d1*d2)/(2*K*a))-(d1*hm2/d2)$
C2ポイント標高	hp2(m)	216.83	$= (ha2*d3+h2*(d1+d2))/((d1+d2)+d3)-((d1+d2)*d3)/(2*K*a)$
高低差(C2-M2間)	CS2(m)	298.17	= hm2-hp2

周波数に依存するパラメータ

項目	記号	値	計算式
伝送周波数	f(MHz)	23600	
信号波長	λ(m)	0.0127	= 300/f
M1ポイントでの第1フレネル半径	Rm1(m)	11.96	$= \sqrt{((\lambda*d1*d2)/(d1+d2))}$
M1回折パラメータ	U1	40.91	= CS1/Rm1
M1ポイントでの回折損失	Z1(dB)	48.24	= 16+20*LOG(U1)
M2ポイントでの第1フレネル半径	Rm2(m)	15.39	$= \sqrt{((\lambda*(d1+d2)*d3)/((d1+d2)+d3))}$
M2回折パラメータ	U2	19.38	= CS2/Rm2
M2ポイントでの回折損失	Z2(dB)	41.75	= 16+20*LOG(U2)
2段回折での総合損失	Zt(dB)	89.98	= Z1+Z2
自由空間伝搬損失	Γ0(dB)	158.6886251	= 32.44+20*LOG(f)+20*LOG(d1+d2+d3)
伝搬損失	Γ(dB)	248.67	= Γ0+Zt

<送信点 3—鹿児島 6m>



項目	記号	値
等価地球半径係数	K	1.333333333
地球平均半径	a(km)	6370

距離(高さ)に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送距離(ポイント間直線)	D(km)	106.2	= d1+d2+d3
伝送距離(第1回折ポイント間直線)	d1+d2(km)	68.5	= d1+d2
伝送距離(第2回折ポイント間直線)	d2+d3(km)	79.7	= d2+d3
伝送距離(A-M1間直線)	d1(km)	26.5	
伝送距離(M1-M2間直線)	d2(km)	42	
伝送距離(M2-B1間直線)	d3(km)	37.7	
A1ポイント標高	h1(m)	28	
M1ポイント標高	hm1(m)	435	
M2ポイント標高	hm2(m)	415	
B1ポイント標高	h2(m)	83.1	
C1ポイント標高	hp1(m)	112.19	$= (h1*d2+hm2*d1)/(d1+d2)-(d1*d2)/(2*K*a)$
高低差(C1-M1間) = (hm1-hp1)	CS1(m)	322.81	= hm1-hp1
A2ポイント標高(仮想点)	ha2(m)	554.48	$= ((d1+d2)/d2)(hm1+(d1*d2)/(2*K*a))-(d1*hm2/d2)$
C2ポイント標高	hp2(m)	98.41	$= (ha2*d3+h2*(d1+d2))/((d1+d2)+d3)-((d1+d2)*d3)/(2*K*a)$
高低差(C2-M2間) = (hm2-hp2)	CS2(m)	316.59	= hm2-hp2

周波数に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送周波数	f(MHz)	23600	
信号波長	λ(m)	0.0127	= 300/f
M1ポイントでの第1フレネル半径	Rm1(m)	14.37	$= \sqrt{(\lambda*d1*d2)/(d1+d2)}$
M1回折パラメータ	U1	22.46	= CS1/Rm1
M1ポイントでの回折損失	Z1(dB)	43.03	= 16+20*LOG(U1)
M2ポイントでの第1フレネル半径	Rm2(m)	17.58	$= \sqrt{(\lambda*(d1+d2)*d3)/((d1+d2)+d3)}$
M2回折パラメータ	U2	18.01	= CS2/Rm2
M2ポイントでの回折損失	Z2(dB)	41.11	= 16+20*LOG(U2)
2段回折での総合損失	Zt(dB)	84.14	= Z1+Z2
自由空間伝搬損失	Γ0(dB)	160.4207304	= 32.44+20*LOG(f)+20*LOG(d1+d2+d3)
伝搬損失	Γ(dB)	244.56	= Γ0+Zt

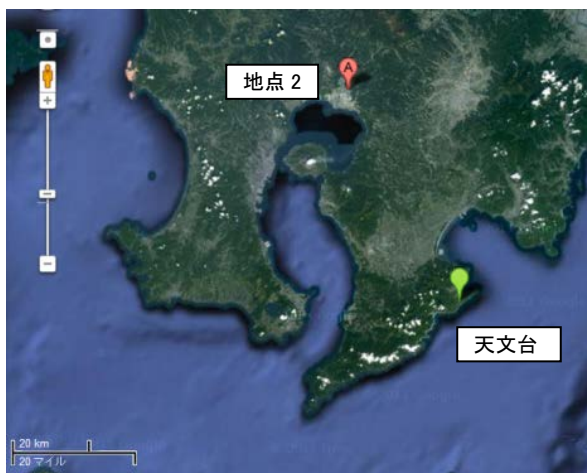
16. 内之浦



内之浦



第 1 地点 (86.75km)

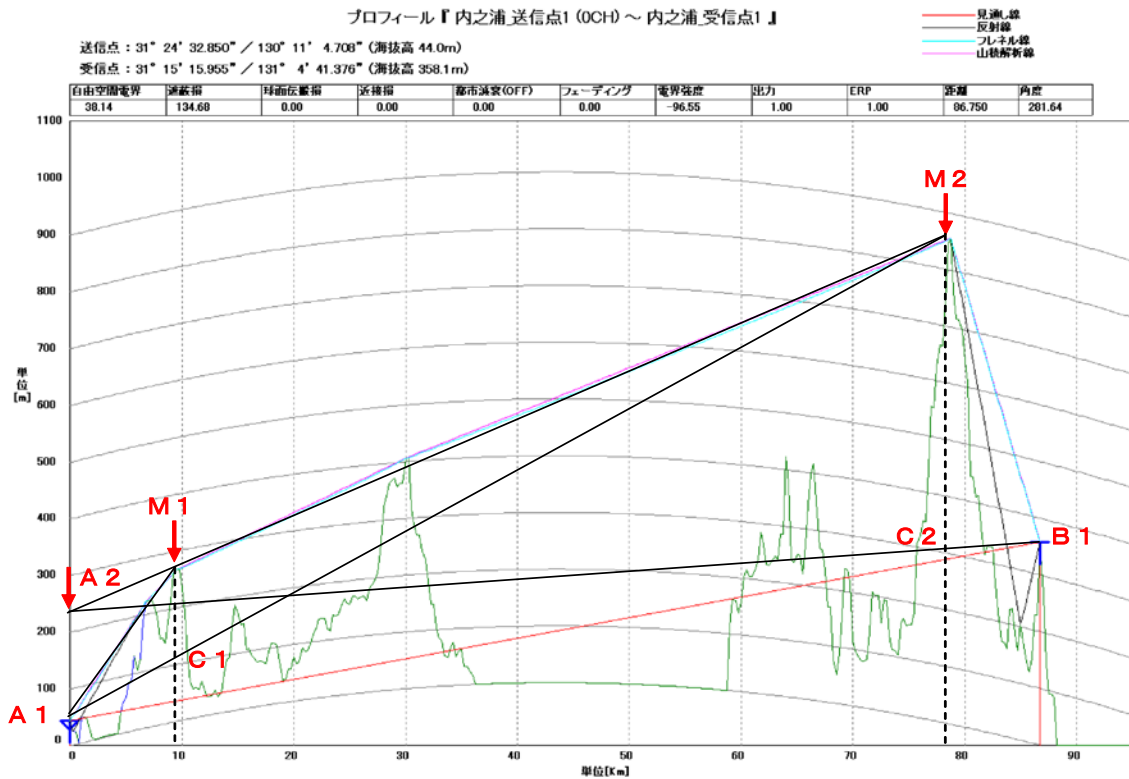


第 2 地点 (62.16km)



第 3 地点 (66.07km)

<送信点 1—内之浦 34m>



項目	記号	値
等価地球半径係数	K	1.333333333
地球平均半径	a (km)	6370

距離(高さ)に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送距離(ポイント間直線)	D (km)	86.8	=d1+d2+d3
伝送距離(第1回折ポイント間直線)	d1+d2 (km)	78.5	=d1+d2
伝送距離(第2回折ポイント間直線)	d2+d3 (km)	77.3	=d2+d3
伝送距離(A-M1間直線)	d1 (km)	9.5	
伝送距離(M1-M2間直線)	d2 (km)	69	
伝送距離(M2-B1間直線)	d3 (km)	8.3	
A1ポイント標高	h1 (m)	44	
M1ポイント標高	hm1 (m)	265	
M2ポイント標高	hm2 (m)	850	
B1ポイント標高	h2 (m)	358.1	
C1ポイント標高	hp1 (m)	102.95	$= (h1*d2+hm2*d1)/(d1+d2) - (d1*d2)/(2*K*a)$
高低差(C1-M1間)	CS1 (m)	162.05	=hm1-hp1
A2ポイント標高(仮想点)	ha2 (m)	228.36	$= ((d1+d2)/d2) * (hm1+(d1*d2)/(2*K*a)) - (d1*hm2/d2)$
C2ポイント標高	hp2 (m)	307.34	$= (ha2*d3+h2*(d1+d2))/((d1+d2)+d3) - ((d1+d2)*d3)/(2*K*a)$
高低差(C2-M2間)	CS2 (m)	542.66	=hm2-hp2

周波数に依存するパラメータ

項目	記号	値	
伝送周波数	f (MHz)	23600	
信号波長	λ (m)	0.0127	=300/f
M1ポイントでの第1フレネル半径	Rm1 (m)	10.30	$= \sqrt{(\lambda * d1 * d2)/(d1+d2)}$
M1回折パラメータ	U1	15.73	=CS1/Rm1
M1ポイントでの回折損失	Z1 (dB)	39.93	=16+20*LOG(U1)
M2ポイントでの第1フレネル半径	Rm2 (m)	9.77	$= \sqrt{(\lambda * (d1+d2) * d3)/((d1+d2)+d3)}$
M2回折パラメータ	U2	55.55	=CS2/Rm2
M2ポイントでの回折損失	Z2 (dB)	50.89	=16+20*LOG(U2)
2段回折での総合損失	Zt (dB)	90.83	=Z1+Z2
自由空間伝搬損失	Γ 0 (dB)	158.6686346	=32.44+20*LOG(f)+20*LOG(d1+d2+d3)
伝搬損失	Γ (dB)	249.50	= Γ 0+Zt