

Table S1. Annual total CH4 emission and loss rates as plotted in Figure 1.

Year	CH ₄ Emissions (Tg/yr)										CH ₄ Loss (Tg/yr)				
	Rice	Wetland	Termites	mass burn	Ocean	Ice	Volcanic	Oil and Gas	Coal	Animals	Landfills	Soil	O ³ (D)	OH	Cl
1901	18.92	141.56	20.65	49.72	7.43	7.45	11.07	7.56	29.83	5.59	18.03	4.62	244.34	1.38	
1902	18.83	140.80	20.65	49.72	7.43	7.45	11.44	7.94	29.97	5.69	17.38	4.62	247.44	1.40	
1903	19.06	139.27	20.65	49.72	7.43	7.45	11.88	8.38	30.14	5.81	18.24	4.58	250.34	1.41	
1904	18.61	137.90	20.65	49.72	7.43	7.45	12.31	8.82	30.31	5.92	18.47	4.62	251.58	1.42	
1905	19.49	142.46	20.65	49.72	7.43	7.45	12.74	9.26	30.47	6.04	18.16	4.67	255.21	1.44	
1906	20.07	143.81	20.65	49.72	7.43	7.45	13.17	9.70	30.64	6.16	18.52	4.69	257.85	1.45	
1907	19.24	138.76	20.65	49.72	7.43	7.45	13.60	10.14	30.81	6.28	18.52	4.68	259.08	1.46	
1908	20.02	142.88	20.65	49.72	7.43	7.45	14.04	10.58	30.97	6.39	18.46	4.73	260.73	1.47	
1909	19.82	140.95	20.65	49.72	7.43	7.45	14.47	11.03	31.14	6.51	18.31	4.80	263.50	1.49	
1910	19.51	138.99	20.65	49.72	7.43	7.45	14.90	11.47	31.31	6.63	18.38	4.83	264.54	1.50	
1911	20.05	141.59	20.65	49.72	7.43	7.45	15.31	11.88	31.52	6.75	17.95	4.84	266.43	1.51	
1912	20.20	139.13	20.65	49.72	7.43	7.45	15.52	12.08	32.06	6.91	18.36	4.86	269.64	1.53	
1913	19.92	138.48	20.65	49.72	7.43	7.45	15.70	12.25	32.66	7.08	18.45	4.89	270.40	1.53	
1914	20.57	141.31	20.65	49.72	7.43	7.45	15.88	12.42	33.26	7.24	18.28	4.95	273.08	1.55	
1915	21.74	142.76	20.65	49.72	7.43	7.45	16.06	12.58	33.86	7.41	18.53	5.00	275.89	1.56	
1916	20.96	138.91	20.65	49.72	7.43	7.45	16.24	12.75	34.46	7.57	18.87	5.04	275.89	1.57	
1917	20.30	135.19	20.65	49.72	7.43	7.45	16.42	12.91	35.06	7.74	18.87	5.06	275.51	1.58	
1918	20.83	138.08	20.65	49.72	7.43	7.45	16.60	13.08	35.66	7.91	18.46	5.06	277.81	1.58	
1919	22.08	143.83	20.65	49.72	7.43	7.45	16.78	13.25	36.26	8.07	18.66	5.13	280.82	1.60	
1920	21.78	140.98	20.65	49.72	7.43	7.45	16.96	13.41	36.86	8.24	18.83	5.14	282.27	1.61	
1921	21.81	142.04	20.65	49.72	7.43	7.45	17.13	13.56	37.44	8.41	18.90	5.16	283.30	1.62	
1922	22.16	140.65	20.65	49.72	7.43	7.45	17.17	13.56	37.87	8.62	18.84	5.16	284.42	1.63	
1923	22.09	141.09	20.65	49.72	7.43	7.45	17.19	13.54	38.27	8.83	19.62	5.20	285.62	1.64	
1924	22.42	138.96	20.65	49.72	7.43	7.45	17.21	13.52	38.68	9.05	18.67	5.25	287.87	1.65	
1925	21.77	138.74	20.65	49.72	7.43	7.45	17.23	13.50	39.08	9.27	18.88	5.32	288.53	1.66	
1926	22.86	141.80	20.65	49.72	7.43	7.45	17.25	13.48	39.48	9.48	19.05	5.37	291.28	1.68	
1927	22.69	138.73	20.65	49.72	7.43	7.45	17.27	13.46	39.89	9.70	19.06	5.37	291.49	1.68	
1928	23.14	139.99	20.65	49.72	7.43	7.45	17.29	13.44	40.29	9.91	18.98	5.39	292.34	1.69	
1929	22.76	137.97	20.65	49.72	7.43	7.45	17.30	13.42	40.69	10.13	18.95	5.40	292.72	1.69	
1930	23.21	141.66	20.65	49.72	7.43	7.45	17.32	13.40	41.10	10.34	19.27	5.44	294.86	1.70	
1931	23.58	144.94	20.65	49.72	7.43	7.45	17.36	13.40	41.48	10.57	19.17	5.46	296.48	1.71	
1932	23.47	142.83	20.65	49.72	7.43	7.45	17.55	13.56	41.71	10.86	19.31	5.45	296.09	1.71	
1933	23.43	141.37	20.65	49.72	7.43	7.45	17.77	13.75	41.90	11.16	19.15	5.52	297.06	1.72	
1934	23.32	138.72	20.65	49.72	7.43	7.45	17.99	13.94	42.10	11.47	19.65	5.49	297.38	1.73	
1935	24.00	141.16	20.65	49.72	7.43	7.45	18.20	14.14	42.30	11.77	19.41	5.51	299.20	1.73	
1936	23.83	141.63	20.65	49.72	7.43	7.45	18.42	14.33	42.49	12.08	19.53	5.56	301.07	1.75	
1937	23.90	144.57	20.65	49.72	7.43	7.45	18.64	14.52	42.69	12.38	19.62	5.58	302.67	1.75	
1938	23.92	143.03	20.65	49.72	7.43	7.45	18.86	14.71	42.89	12.69	19.62	5.62	303.29	1.76	
1939	24.19	140.67	20.65	49.72	7.43	7.45	19.07	14.90	43.08	12.99	19.63	5.62	303.37	1.77	
1940	24.68	142.45	20.65	49.72	7.43	7.45	19.29	15.10	43.28	13.29	19.53	5.61	305.10	1.78	
1941	25.78	143.55	20.65	49.72	7.43	7.45	19.50	15.28	43.57	13.62	19.75	5.64	307.62	1.79	
1942	25.17	141.41	20.65	49.72	7.43	7.45	19.65	15.39	44.53	14.13	19.73	5.63	307.18	1.80	
1943	24.31	139.91	20.65	49.72	7.43	7.45	19.78	15.50	45.62	14.67	19.75	5.66	307.43	1.81	
1944	25.49	145.11	20.65	49.72	7.43	7.45	19.91	15.60	46.72	15.21	19.70	5.67	310.33	1.83	
1945	25.53	140.55	20.65	49.72	7.43	7.45	20.04	15.71	47.81	15.75	19.68	5.71	311.54	1.84	
1946	25.62	140.57	20.65	49.72	7.43	7.45	20.17	15.81	48.90	16.28	20.04	5.76	311.20	1.86	
1947	25.96	143.23	20.65	49.72	7.43	7.45	20.31	15.91	49.99	16.82	20.32	5.75	312.53	1.92	
1948	25.47	143.72	20.65	49.72	7.43	7.45	20.44	16.02	51.09	17.36	20.44	5.81	313.13	1.95	
1949	25.44	140.42	20.65	49.72	7.43	7.45	20.57	16.12	52.18	17.90	20.15	5.83	315.17	1.94	
1950	25.66	137.52	20.65	49.72	7.43	7.45	20.70	16.22	53.27	18.44	20.63	5.82	315.62	1.98	
1951	26.65	140.39	20.65	49.72	7.43	7.45	20.87	16.36	54.37	19.00	20.40	5.82	317.89	2.03	
1952	26.54	142.13	20.65	49.72	7.43	7.45	21.32	16.75	55.55	19.72	20.03	5.80	321.16	2.07	
1953	27.35	144.34	20.65	49.72	7.43	7.45	21.82	17.19	56.74	20.47	20.76	5.81	322.71	2.15	
1954	27.22	141.49	20.65	49.72	7.43	7.45	22.31	17.62	57.93	21.21	20.70	5.85	323.45	2.20	
1955	27.53	142.76	20.65	49.72	7.43	7.45	22.81	18.06	59.12	21.96	21.02	5.86	325.68	2.27	
1956	27.67	137.68	20.65	49.72	7.43	7.45	23.31	18.49	60.31	22.71	22.04	5.92	326.46	2.38	
1957	29.03	145.70	20.65	49.72	7.43	7.45	23.81	18.93	61.50	23.45	21.53	5.94	331.41	2.46	
1958	30.47	145.78	20.65	49.72	7.43	7.45	24.31	19.36	62.69	24.20	21.46	6.00	334.68	2.59	
1959	29.18	143.19	20.65	49.72	7.43	7.45	24.81	19.80	63.88	24.95	21.20	6.06	336.12	2.75	
1960	29.76	141.42	20.65	49.72	7.43	7.45	25.30	20.23	65.07	25.70	22.09	6.06	336.98	2.81	
1961	29.57	143.31	20.65	49.72	7.43	7.45	25.84	20.70	66.21	26.44	22.09	6.12	339.61	2.89	
1962	29.55	141.85	20.65	49.72	7.43	7.45	26.67	21.41	66.93	27.18	22.26	6.21	341.94	2.97	
1963	29.89	144.14	20.65	49.72	7.43	7.45	27.55	22.16	67.58	27.92	22.37	6.23	345.32	3.23	
1964	30.32	140.74	20.65	49.72	7.43	7.45	28.43	22.91	68.23	28.66	22.23	6.27	346.41	3.44	
1965	29.86	139.51	20.65	49.72	7.43	7.45	29.31	23.66	68.88	29.39	22.10	6.28	347.93	3.78	
1966	31.02	143.52	20.65	49.72	7.43	7.45	30.19	24.41	69.53	30.13	23.02	6.30	352.72	4.11	
1967	29.92	142.08	20.65	49.72	7.43	7.45	31.07	25.16	70.18	30.87	23.61	6.31	353.98	4.50	
1968	30.80	139.95	20.65	49.72	7.43	7.45	31.95	25.91	70.83	31.60	23.87	6.30	356.18	4.80	
1969	30.56	144.66	20.65	49.72	7.43	7.45	32.83	26.66	71.48	32.34	23.94	6.38	362.23	5.25	
1970	30.49	145.46	20.65	49.72	7.43	7.45	33.71	27.41	72.13	33.08	23.93	6.41	362.42	5.68	
1971	29.08	137.45	20.65	49.72	7.43	7.45	34.69	28.10	72.80	33.84	25.01	6.47	362.17	6.16	
1972	31.12	141.56	20.65	49.72	7.43	7.45	36.41	28.32	73.65	34.74	24.83	6.49	366.68	6.82	
1973	32.01	148.31	20.65	49.72	7.43	7.45	38.28	28.45	74.53	35.66	25.78	6.54	370.64	7.73	
1974	30.33	138.53	20.65	49.72	7.43	7.45	40.14	28.58	75.41	36.59	27.79	6.54	370.38	8.22	
1975	31.32	142.80	20.65	49.72	7.43	7.45	42.00	28.70	76.29	37.52	27.10	6.59	372.87	8.68	
1976	30.79	138.83	20.65	49.72	7.43	7.45	43.86	28.83	77.18	38.45	26.76	6.56	375.03	9.06	
1977	32.32	146.76	20.65	49.72	7.43	7.45	45.72	28.96	78.06	39.38	27.41	6.56	380.92	9.58	
1978	32.44	142.72													

1981	31.89	147.90	20.65	49.72	7.43	7.45	53.22	29.53	81.64	43.13	28.61	6.67	393.60	11.66
1982	32.94	145.12	20.65	49.72	7.43	7.45	54.32	29.47	81.29	43.47	27.77	6.71	395.59	12.15
1983	34.87	150.38	20.65	49.72	7.43	7.45	55.88	29.70	81.62	44.18	27.70	6.74	401.54	12.58
1984	33.31	145.34	20.65	49.72	7.43	7.45	57.18	29.81	81.61	44.70	28.90	6.77	401.47	12.94
1985	33.77	143.43	20.65	49.72	7.43	7.45	59.41	30.39	82.91	45.93	29.04	6.78	403.43	13.28
1986	34.04	144.82	20.65	49.72	7.43	7.45	62.08	31.19	84.78	47.50	29.02	6.88	407.52	13.66
1987	35.82	150.88	20.65	49.72	7.43	7.45	64.20	31.71	85.87	48.64	28.15	6.94	414.30	14.08
1988	36.28	148.79	20.65	49.72	7.43	7.45	66.22	32.16	86.79	49.69	29.31	7.05	417.41	14.37
1989	35.77	145.36	20.65	49.72	7.43	7.45	68.25	32.61	87.72	50.75	29.70	7.07	418.41	14.57
1990	36.34	150.34	20.65	49.72	7.43	7.45	70.14	33.00	88.47	51.71	29.57	7.00	423.76	14.76
1991	36.82	150.24	20.65	49.72	7.43	7.45	70.53	32.70	87.53	51.69	29.74	7.06	427.09	14.96
1992	36.16	141.77	20.65	49.72	7.43	7.45	70.18	32.12	86.95	52.11	28.48	7.18	428.51	15.07
1993	36.35	146.06	20.65	49.72	7.43	7.45	69.65	31.48	86.41	52.58	29.90	7.22	430.62	15.17
1994	37.25	150.52	20.65	49.72	7.43	7.45	69.36	30.95	86.17	53.22	29.80	7.27	434.34	15.26
1995	37.79	151.60	20.65	49.72	7.43	7.45	69.27	30.51	86.19	54.02	30.10	7.33	437.77	15.28
1996	36.10	148.44	20.65	49.72	7.43	7.45	69.94	30.39	86.98	55.27	30.68	7.30	438.98	15.22
1997	36.69	152.08	20.65	49.72	7.43	7.45	71.05	30.38	87.21	55.79	31.06	7.40	441.89	15.20
1998	40.31	159.42	20.65	49.72	7.43	7.45	72.30	30.42	87.40	56.22	31.10	7.50	447.50	15.22
1999	36.48	148.09	20.65	49.72	7.43	7.45	73.57	30.46	87.61	56.67	32.10	7.75	458.56	15.56
2000	36.43	149.39	20.65	49.72	7.43	7.45	74.85	30.50	87.82	57.11	31.80	7.56	445.53	15.06
2001	38.30	156.29	20.65	49.72	7.43	7.45	76.02	30.55	88.04	57.54	31.61	7.61	450.17	15.06
2002	37.59	155.05	20.65	49.72	7.43	7.45	76.30	30.59	88.18	57.67	30.71	7.65	452.99	15.07
2003	39.06	157.61	20.65	49.72	7.43	7.45	76.34	30.61	88.23	57.70	31.52	7.79	456.72	15.11
2004	38.04	152.24	20.65	49.72	7.43	7.45	76.34	30.61	88.23	57.71	32.84	7.79	456.71	15.05
2005	39.11	158.17	20.65	49.72	7.43	7.45	76.34	30.61	88.23	57.71	31.68	7.76	458.95	14.98
2006	38.80	155.56	20.65	49.72	7.43	7.45	76.34	30.61	88.23	57.71	32.76	7.77	459.98	14.97
2007	38.39	155.46	20.65	49.72	7.43	7.45	76.34	30.61	88.23	57.71	33.01	7.89	461.08	14.97
2008	38.07	151.91	20.65	49.72	7.43	7.45	76.34	30.61	88.23	57.71	33.53	7.91	461.00	14.92
2009	39.52	157.29	20.65	49.72	7.43	7.45	76.34	30.61	88.23	57.71	33.40	7.97	463.57	14.93
2010	37.52	148.71	20.65	49.72	7.43	7.45	76.34	30.61	88.23	57.71	35.84	7.99	466.17	14.91
2011	37.52	148.71	20.65	49.72	7.43	7.45	76.34	30.61	88.23	57.71	35.84	8.22	479.67	15.34